

MAR 2005

10/529117

PCT/JP03/12191

25.09.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年 9月27日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-282880
[ST. 10/C]: [JP2002-282880]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社ギンガネット

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

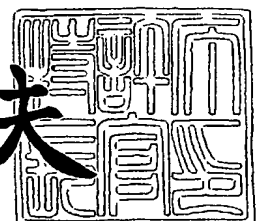
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 JP-2023353

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
H04N 7/14

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府岸和田市別所町 3 丁目 2 6 番 3 号

【氏名】 猿橋 望

【特許出願人】

【識別番号】 598013633

【氏名又は名称】 株式会社ギンガネット

【代理人】

【識別番号】 100079577

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 全啓

【電話番号】 06-6252-6888

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012634

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テレビ電話通訳システムおよびテレビ電話通訳方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を通訳者が通訳するテレビ電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の映像および音声の通信を行う通信手段とを備え、

前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、前記取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有し、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも前記通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、前記呼出先端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも前記通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、前記通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を含む音声を送信する機能とを有することを特徴とする、テレビ電話通訳システム。

【請求項 2】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの映像を親画面、前記通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの映像を親画面、前記通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの映像と前記呼出先端末からの映像とを合成した映像を送信する機能とを有することを特徴とする、請求項 1 に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 3】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末か

らの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項4】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記通訳者からの音声を送信する機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記通訳者端末の音声を送信する機能を有することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項5】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信

機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項6】 前記通信手段は、前記呼出元端末からの映像と前記呼出先端末からの映像と前記通訳者端末からの映像を含む映像と、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を含む音声とを記録する機能と、前記記録された映像および音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有することを特徴とする、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項7】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とによって通訳するテレビ電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の映像および音声の通信を行う通信手段とを備え、

前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、前記取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出され

た第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有し、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも前記第1通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、前記呼出先端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも前記第2通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を含む音声を送信する機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を含む音声を送信する機能とを有することを特徴とする、テレビ電話通訳システム。

【請求項8】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの映像を親画面、前記第1通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの映像を親画面、前記第2通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、前記第1通訳者端末に対して前記呼出先端末からの映像と前記呼出元端末からの映像とを合成した映像を送信する機能と、前記第2通訳者端末に対して前記呼出元端末からの映像と前記呼出先端末からの映像とを合成した映像を送信する機能とを有することを特徴とする、請求項7に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項9】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とす

る、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項10】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有することを特徴とする、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項11】 前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有することを特徴とする、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項12】 前記通信手段は、前記呼出元端末からの映像と前記呼出先端末からの映像と前記第1通訳者端末からの映像と前記第2通訳者端末からの映像を含む映像と、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を含む音声とを記録する機能と、前記記録された映像および音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有することを特徴とする、請求項7ないし請求項11のいずれか

に記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 13】 前記通訳者登録テーブルには、通訳者を選択する選択情報が登録され、

前記接続手段は、前記呼出元端末から通訳者の選択条件を取得する機能と、前記取得された通訳者の選択条件から前記通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有することを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 12 のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 14】 前記通訳者登録テーブルには、通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、

前記接続手段は、前記通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有することを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 13 のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 15】 前記接続手段は、前記各端末に対して送信する文字メッセージを生成する機能を有し、

前記通信手段は、前記各端末に対して前記生成された文字メッセージを送出する機能を有することを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 14 のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 16】 前記接続手段は、前記各端末に対して送信する音声メッセージを生成する機能を有し、

前記通信手段は、前記各端末に対して前記生成された音声メッセージを送出する機能を有することを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 15 のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 17】 前記接続手段は、前記各端末からの指令により対話中に使用する用語を登録する機能と、前記各端末からの指令により前記登録された用語を取出してテロップを生成する機能とを有し、

前記通信手段は、前記各端末に対して前記生成されたテロップを送出する機能を有することを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 16 のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項 18】 前記通訳者登録テーブルには、通訳者の課金情報が登録さ

れ、

前記接続手段は、前記呼出元端末または前記呼出先端末が通訳サービスを受けている時間を計測する機能と、前記計測された時間と前記通訳者登録テーブルに登録されている課金情報とから利用料金を演算する機能とを有することを特徴とする、請求項1ないし請求項17のいずれかに記載のテレビ電話通訳システム。

【請求項19】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を通訳者が通訳するテレビ電話通訳方法であって、

通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを用い、

呼出元端末からの呼出を受付るステップと、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得するステップと、前記取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出すステップと、前記取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出すステップと、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出すステップとを有し、

前記呼出元端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも前記通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記呼出先端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも前記通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップとを有することを特徴とする、テレビ電話通訳方法。

【請求項20】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とによって通訳するテレビ電話通訳方法であって、

通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを用い、

呼出元端末からの呼出を受付るステップと、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得するステップ

と、前記取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出すステップと、前記取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出すステップと、前記取得された呼出先の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出すステップと、前記取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出すステップと、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出すステップとを有し、

前記呼出元端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも前記第1通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記呼出先端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも前記第2通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップとを有することを特徴とする、テレビ電話通訳方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、異なる言語を使用する人同士がテレビ電話を用いて対談する際の通訳サービスを提供するテレビ電話通訳システムおよびテレビ電話通訳方法に関し、特に例えば、言葉の不自由な外国人に対して、役所・病院・警察等の行政サービスを、通訳者を常駐させることなく提供できるテレビ電話通訳システムおよびテレビ電話通訳方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、通信技術の発達により遠隔地にいる人同士がテレビ電話を使用して実用的レベルで対談できるようになってきているが、異なる言語を使用する人同士がスムーズに対談できるようにするためには通訳が必要であり、テレビ電話による通訳サービスの普及が期待される。

従来、テレビ電話による通訳サービスを受けるためには、テレビ会議サービスを提供する多地点接続装置を用いて、対談を希望する呼出元と、対談の相手方である呼出先と、呼出元の使用する言語と呼出先の使用する言語との間を通訳する通訳者との間で3者通話を設定する必要があった。

図22に従来の多地点接続装置によるテレビ会議サービスを用いて通訳サービスを受ける場合のシステム構成を示す。図において、10は呼出元のテレビ電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）、20は呼出先のテレビ電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）、30は通訳者のテレビ電話端末（以下、通訳者端末と呼ぶ）、50は公衆電話回線、1は多地点接続装置である。各テレビ電話端末は、利用者を撮像するカメラ（a）、受信した映像を表示するディスプレイ（b）、通話する相手をダイヤルするためのダイヤルパッド（c）、利用者の音声を取得するマイクと受信した音声を聴取するためのイヤフォンとから成るヘッドセット（d）とを備える。多地点接続装置1は、テレビ会議サービスを提供するもので、あらかじめ予約された端末からの呼出を受け、接続された各端末から送信される映像および音声を合成して各端末に送信する機能を有する。

【0003】

次に、上記多地点接続装置を用いて通訳サービスを受ける場合の手順について説明する。最初に、呼出元は自分が使用する言語と呼出先が使用する言語との間で通訳可能な通訳者を探し出して呼出す。次に、呼出された通訳者は呼出元の依頼に基づいて呼出先を呼出し、対談日時を決定する。対談日時が決定したら、呼出元は多地点接続装置1に対してテレビ会議の予約を入れる。呼出元と呼出先と通訳者は、予約された日時になったらそれぞれのテレビ電話端末から指定されたログイン情報を用いて多地点接続装置1にチェックインする。これにより、呼出元端末10と呼出先端末20と通訳者端末30との間でテレビ会議がスタートし、各端末のディスプレイには呼出元の映像と呼出先の映像と通訳者の映像が合成された映像が表示され、各端末のヘッドセットのイヤフォンには呼出元の音声と呼出先の音声と通訳者の音声が合成された音声が出力されるので、呼出元と呼出先は通訳者による通訳を受けながらテレビ電話対談を行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかる従来の多地点接続装置を用いたテレビ電話通訳サービスでは、テレビ電話対談を開始する前に多地点接続装置に対してテレビ会議の予約を入れる必要があるため、呼出元は事前に通訳者を探し出して呼出先と連絡をとり、テレビ会議を設定するための協議を行う必要があった。

このため、例えば言葉の不自由な外国人が緊急時に役所や警察や病院等の行政サービスを受ける場合のように緊急対応が要求される通訳サービスに適用することは困難であった。また、通訳者は呼出元と呼出先の事前協議の段階から参画する必要があるため、長時間の拘束を余儀なくされ、通訳サービスのコストも高くなってしまいうという問題もあった。

【0005】

それ故に、本願発明の主たる目的は、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急時にも対応可能であって、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できるテレビ電話通訳システムおよびテレビ電話通訳方法を提供することである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載のテレビ電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を通訳者が通訳するテレビ電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の映像および音声の通信を行う通信手段とを備え、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有し、通信手段は呼出元端末に対して少なくとも呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも通訳者端末からの音声を含む音

声を送信する機能と、呼出先端末に対して少なくとも呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を含む音声を送信する機能とを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づいて、通訳者登録テーブルから呼出元の言語と呼出先の言語との間を通訳可能な通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な映像および音声の通信が行われるので、呼出元は事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急時にも対応可能なテレビ電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項 1 に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの映像を親画面、通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの映像を親画面、通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの映像と呼出先端末からの映像とを合成した映像を送信する機能とを有するものである。

これにより、呼出元と呼出先は通訳者の表情をピクチャーインピクチャーで確認できるので通訳者の音声の判読が容易になり、通訳者は呼出元の表情と呼出先の表情を確認できるので的確な通訳が可能となる。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項 1 または請求項 2 に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を合成して送信する第 1 音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を合成して送信する第 2 音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を合成して送信する第 3 音声送信機能とを有し、通訳者端末からの

指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有するものである。

従来のテレビ会議による通訳では、各端末には3者の音声合成された音声が発達されるので、いずれかの端末が発言中に他の端末が発言するとお互いに内容の把握が困難になる。このため、実際には呼出元の発言の終了を待って通訳者が通訳し、その通訳の終了を待って呼出先が発言し、その呼出先の発言の終了を待って通訳者が通訳することを繰返す必要があり、迅速かつ的確な通訳を行うことは困難であった。本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、呼出先音声抑圧機能により通訳者の音声検知されたときに呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能により通訳者の音声検知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。また、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0009】

請求項4に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1または請求項2に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機

能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は、通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して通訳者端末からの音声を送信する機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替り、第2音声送信機能において通訳者の音声を検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0010】

請求項5に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1または請求項2に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と通訳者の音声の音声多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能において呼出元の原語音声と通訳者の音声の音声多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と

重なっても受信された音声から通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声と呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0011】

請求項6に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの映像と呼出先端末からの映像と通訳者端末からの映像を含む映像と呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を含む音声とを記録する機能と、記録された映像および音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と通訳者の映像および音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェックしたりすることができる。

尚、映像の記録は、呼出元端末に送信する映像と呼出先端末に送信する映像を合成して記録するようにしてもよい。これにより、実際に呼出元や呼出先が受信した映像を確認できる。

また、音声の記録は、呼出元端末に送信する音声と呼出先端末に送信する音声を音声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

また、呼出元端末に送信する音声と呼出先端末に送信する音声を個別に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を再生して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

【0012】

請求項7に記載のテレビ電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談と呼出先の言語と呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語と呼出先の言語に通訳する第2通訳者とによって通訳するテ

レビ電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の映像および音声の通信を行う通信手段とを備え、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有し、通信手段は呼出元端末に対して少なくとも呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも第1通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、呼出先端末に対して少なくとも呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも第2通訳者端末からの音声を含む音声を送信する機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を含む音声を送信する機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を含む音声を送信する機能とを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づいて、通訳者登録テーブルから呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な映像および音声の通信が行われるので、呼出元は事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能なテレビ電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【0013】

請求項8に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項7に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの映像を親

画面、第1通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの映像を親画面、第2通訳者端末からの映像を子画面として合成した映像を送信する機能と、第1通訳者端末に対して呼出先端末からの映像と呼出元端末からの映像とを合成した映像を送信する機能と、第2通訳者端末に対して呼出元端末からの映像と呼出先端末からの映像とを合成した映像を送信する機能とを有するものである。

これにより、呼出元は第1通訳者の表情を、呼出先は第2通訳者の表情をそれぞれピクチャーインピクチャーで確認できるので通訳者の音声の判読が容易になり、各通訳者は呼出元の表情と呼出先の表情を確認できるので的確な通訳が可能となる。

【0014】

請求項9に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有するものである。

本発明では、呼出先音声抑圧機能により第1通訳者の音声が発知されたときに呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能により第2通訳者の音声が発知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。

【0015】

請求項10に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有するものである。

本発明では、第1音声送信機能において第1通訳者の音声が発知されたときに呼出先の原語音声から第1通訳者の音声に切替り、第2音声送信機能において第2通訳者の音声が発知されたときに呼出先の原語音声から第2通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

【0016】

請求項11に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項7または請求項8に記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有するものである。

本発明では、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と第1通訳者の音声が発音多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能において呼出元の原語音声と第2通訳者の音声が発音多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出

元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても受信された音声から各通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

【0017】

請求項12に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項7ないし請求項11のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの映像と呼出先端末からの映像と第1通訳者端末からの映像と第2通訳者端末からの映像を含む映像と、呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を含む音声とを記録する機能と、記録された映像および音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と第1通訳者と第2通訳者の映像および音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェックしたりすることができる。

尚、映像の記録は、呼出元端末に送信する映像と呼出先端末に送信する映像を合成して記録するようにしてもよい。これにより、実際に呼出元や呼出先が受信した映像を確認できる。

また、音声の記録は、呼出元端末に送信する音声と呼出先端末に送信する音声を音声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

また、呼出元端末に送信する音声と呼出先端末に送信する音声を個別に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を再生して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

【0018】

請求項13に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1ないし請求項12のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルには通訳者を選択する選択情報が登録され、接続手段は呼出元端末から通訳者の選択条

件を取得する機能と、取得された通訳者の選択条件から通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有するものである。

これにより、通訳者登録テーブルに登録されている通訳者の中から呼出元と呼出先のテレビ対談の目的に適した人を選択できる。通訳者を選択する選択情報には、性別・年齢・居住地・専門分野・保有資格等に関する情報が含まれる。

尚、通訳者登録テーブルに通訳者の言語別の通訳レベルを登録するようにすれば、利用者は目的とする言語間の通訳について希望するレベルの通訳者を選択することができ、通訳者は自分が対応可能な言語を多数登録できるので、柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

また、双方向同時通訳によるテレビ電話通訳システムでは、通訳者登録テーブルに登録する言語別の通訳レベルとして、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベルとを区分して登録することにより、第1通訳者に最適な人と第2通訳者に最適な人とを個別に選定することができ、更に柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

【0019】

請求項14に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1ないし請求項13のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルには通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、接続手段は通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有するものである。

これにより、通訳者が通訳者登録テーブルに受付可能か否かを登録しておくことで、受付可能な通訳者を自動的に選択して呼出せるので、無駄な呼出を排除して、より柔軟で効率的なテレビ電話通訳システムを構成できる。

【0020】

請求項15に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1ないし請求項14のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、接続手段は各端末に対して送信する文字メッセージを生成する機能を有し、通信手段は各端末に対して生成された文字メッセージを送出する機能を有するものである。

これにより、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する際に、各端末

に対して必要な情報入力を促す文字メッセージを送出できる。

【0021】

請求項16に記載のテレビ電話通訳システムは、請求項1ないし請求項15のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、接続手段は各端末に対して送信する音声メッセージを生成する機能を有し、通信手段は各端末に対して生成された音声メッセージを送出する機能を有するものである。

これにより、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する際に、呼出先端末・呼出先端末・通訳者端末に対して音声メッセージを送出できるので、呼出元・呼出先・通訳者のいずれかが視覚障害者であってもテレビ電話通訳サービスを提供できる。

【0022】

請求項17に記載のテレビ電話通訳方法は、請求項1ないし請求項16のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、接続手段は各端末からの指令により対話中に使用する用語を登録する機能と、各端末からの指令により登録された用語を取出してテロップを生成する機能とを有し、通信手段は各端末に対して生成されたテロップを送出する機能を有するものである。

これにより、通訳の困難な用語をあらかじめ登録しておくことで、各端末の画面にテロップ表示でき、より迅速かつ的確なテレビ電話通訳サービスを提供できるを提供できる。

【0023】

請求項18に記載のテレビ電話通訳方法は、請求項1ないし請求項17のいずれかに記載のテレビ電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルには通訳者の課金情報が登録され、接続手段は呼出元端末または呼出先端末が通訳サービスを受けている時間を計測する機能と、計測された時間と通訳者登録テーブルに登録されている課金情報とから利用料金を演算する機能とを有するものである。

これにより、通訳者登録テーブルに通訳者の課金情報を登録しておくことにより、テレビ電話通訳サービスに対して適正な利用料金を課金することができる。

尚、通訳者登録テーブルには、通訳者の言語別の通訳レベルが登録され、別途設けた通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを用いて課金情報を

得るようにしてもよい。これにより、通訳者のレベルに応じた適正な利用料金を課金できる。

【0024】

請求項19に記載のテレビ電話通訳方法は、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を通訳者が通訳するテレビ電話通訳方法であって、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを用い、呼出元端末からの呼出を受付るステップと、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得するステップと、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出すステップと、取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出すステップと、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出すステップとを有し、呼出元端末に対して少なくとも呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、前記呼出先端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップとを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づいて、通訳者登録テーブルから呼出元の言語と呼出先の言語との間を通訳可能な通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な映像および音声の通信が行われるので、呼出元は事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能なテレビ電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【0025】

請求項20に記載のテレビ電話通訳方法は、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との間のテレビ電話対談を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とによって通訳するテレビ電話通訳方法であって、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが

少なくとも登録される通訳者登録テーブルを用い、呼出元端末からの呼出を受付けるステップと、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得するステップと、取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出すステップと、取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出すステップと、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出すステップと、取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出すステップと、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出すステップとを有し、呼出元端末に対して少なくとも呼出先端末からの映像を含む映像と少なくとも第1通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、呼出先端末に対して少なくとも呼出元端末からの映像を含む映像と少なくとも第2通訳者端末からの音声を含む音声を送信するステップと、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップと、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を含む音声を送信するステップとを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づいて、通訳者登録テーブルから呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な映像および音声の通信が行われるので、呼出元は事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能なテレビ電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【0026】

本願発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0027】

【発明の実施の形態】

図1に本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムのシステム構

成図を示す。本実施形態は、呼出元・呼出先・通訳者の使用する各端末が公衆電話回線に接続する電話型のテレビ電話端末である場合のシステム構成例を示す。

図において、100は通訳サービスを提供する通訳センターに設置されるテレビ電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用するテレビ電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出先が使用するテレビ電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、通訳者が使用するテレビ電話端末（以下、通訳者端末と呼ぶ）30とを接続し、呼出元と呼出先の間のテレビ電話対談を通訳者がテレビ電話を介して通訳するテレビ電話通訳サービスを提供するものである。

【0028】

呼出元端末10、呼出先端末20、通訳者端末30は、それぞれ各利用者を撮像するテレビカメラ（a）と、受信した映像を表示するディスプレイ画面（b）と、番号入力や情報入力のためのダイヤルパッド（c）と、音声の入出力を行うヘッドセット（d）を備える。尚、音声の入出力は、必ずしもヘッドセットである必要はなく、通常の電話で用いられる送受話器でもよい。

【0029】

このような公衆回線に接続するテレビ電話端末としては、例えばITU-T勧告のH.320に準拠したISDNテレビ電話端末等があるが、本願発明はこれに限らず独自のプロトコルを使用するテレビ電話端末を使用してもよい。

尚、公衆電話回線には無線式のものが含まれ、テレビ電話端末にはテレビ電話機能を有する携帯電話や携帯端末を使用してもよい。

【0030】

テレビ電話通訳システム100は、呼出元端末と接続するための呼出元端末用回線インターフェース（以下、インターフェースはI/Fと略す）120と、呼出先端末と接続するための呼出先端末用回線I/F140と、通訳者端末と接続するための通訳者端末用回線I/F160とを備え、それぞれ映像信号・音声信号・データ信号を多重化したり分離したりする多重・分離装置122、142、162と、映像信号の圧縮・伸張を行う映像コーデック124、144、164と、音声信号の圧縮・伸張を行う音声コーデック126、146、166とが接

続されている。ここで、各回線 I/F、各多重・分離装置、各映像コーデック、各音声コーデックは、各端末で使用するプロトコルに対応して呼制御やストリーミング制御、映像信号や音声信号の圧縮・伸張が行われる。

【0031】

呼出元端末用映像コーデック 124 の映像入力には、呼出先端末用映像コーデック 144 からの映像出力と通訳者端末用映像コーデック 164 からの映像出力と呼出元端末用テロップメモリ 132 の出力とを合成する映像合成装置 128 が接続され、呼出先端末用映像コーデック 144 の映像入力には、呼出元端末用映像コーデック 124 からの映像出力と通訳者端末用映像コーデック 164 からの映像出力と呼出先端末用テロップメモリ 152 の出力とを合成する映像合成装置 148 が接続されている。

また、通訳者端末用映像コーデック 164 の映像入力には、呼出元端末用映像コーデック 124 からの映像出力と呼出先端末用映像コーデック 144 からの映像出力と通訳者端末用テロップメモリ 172 の出力とを合成する映像合成装置 168 が接続されている。

【0032】

尚、呼出元端末、呼出先端末では、通訳者の映像表示は省略することができるが、通訳者の映像を表示することで通訳された音声の判読が容易になるので、通訳者の映像を合成できるようにしておくことが好ましい。

また、通訳者端末では、呼出元や呼出先の映像表示は省略することができるが、これらの映像を表示することで通訳する際の音声の判読が容易になるので、呼出元や呼出先の映像を表示できるようにしておくことが好ましい。

【0033】

図 2 に、テレビ電話通訳システム 100 においてテレビ対談中に各端末画面に表示される映像の例を示す。図の (a) は呼出元端末の画面であり、映像合成装置 128 によって呼出先の映像に通訳者の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出先の映像を親画面、通訳者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、通訳者の映像を親画面、呼出先の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示してもよく、両者を均等に表示してもよい。図の

(b) は呼出先端末の画面であり、映像合成装置 148 によって呼出元の映像に通訳者の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出元の映像を親画面、通訳者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、通訳者の映像を親画面、呼出先の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示してもよく、両者を均等に表示してもよい。図の (c) は通訳者端末の画面であり、映像合成装置 168 によって呼出元の映像に呼出先の映像を合成した映像が表示される。

【0034】

一方、呼出元端末用音声コーデック 126 の音声入力には、呼出先端末用音声コーデック 146 からの音声出力と通訳者端末用音声コーデック 166 からの音声出力とを合成する音声合成装置 130 が接続され、呼出先端末用音声コーデック 146 の音声入力には、呼出元端末用音声コーデック 126 からの音声出力と通訳者端末用音声コーデック 166 からの音声出力とを合成する音声合成装置 150 が接続されている。

また、通訳者端末用音声コーデック 166 の音声入力には、呼出元端末用音声コーデック 126 からの音声出力と呼出先端末用音声コーデック 146 からの音声出力とを合成する音声合成装置 170 が接続されている。

【0035】

ここで、通訳者端末用音声コーデック 166 からの音声出力は、切換器 174 に入力され、通訳者端末からの指令に基づき、通訳者が呼出先の言語を呼出元の言語に通訳するときは呼出元端末用音声合成装置 130 に対して、通訳者が呼出元の言語を呼出先の言語に通訳するときは呼出先端末用音声合成装置 150 に対して供給される。これにより、通訳者の音声は呼出元と呼出先のいずれか必要な側にのみ送信されるので、呼出元または呼出先の発言が不要な通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムーズに対談できる。

また、呼出元端末用音声合成装置 130 は、通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧するかまたは呼出先端末からの音声を通訳者端末からの音声に切換える機能を備え、呼出先端末用音声合成装置 150 は、通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声レベルを抑圧

するかまたは呼出先端末からの音声を通訳者端末からの音声に切換える機能を備えている。これにより、呼出元や呼出先において、通訳者による通訳の音声相手方の音声に重なって聴き取り困難となることを防止できるので、通訳者が発言者の発言を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

【0036】

図15に、切換器174における通訳者音声の送信先の切換機能および音声合成装置130、150における呼出先音声または呼出元音声の抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、通訳者端末用音声コーデック166からの音声出力はスイッチ174を介して呼出元端末用音声信号加算器190と呼出先端末用の音声信号加算器193とに接続されており、PB検出器175からの信号によって通訳者の音声と呼出元か呼出先のいずれかに供給される。PB検出器175は、通訳者端末からの音声信号により、端末のダイヤルパッドにおいてあらかじめ定めた呼出元選択用番号または呼出先選択用番号が押されたことを、データ信号またはトーン信号により検出し、指定された側に切換器174を切換える。このため、通訳者は通訳する際にその音声と呼出元に対するものか呼出先に対するものをダイヤルパッドから指定して発声する。これにより、呼出元と呼出先のうち通訳者の音声を聞く必要のない側には通訳者の音声は伝達されない。

一方、呼出元端末用音声信号加算器190には呼出先端末用音声コーデック146からの音声出力が減衰器191を介して接続されており、信号検出器192によって通訳者からの音声が発検されたときに呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用音声信号加算器193には呼出元端末用音声コーデック126からの音声出力が減衰器194を介して接続されており、信号検出器195によって通訳者からの音声が発検されたときに呼出元端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器192、195はノイズ等により相手方の音声が入って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。

尚、信号検出器192、195において通訳者の音声が発検された直後の通訳者の音声と呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器190、193の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0037】

上記実施例では、呼出元または呼出先が通訳者の音声を聞くとときに相手方の生の音声のある程度聴取可能なように、減衰器 191、194 によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するようにしてもよい。

図 16 に、通訳者の音声伝達されたときに相手方の音声を遮断し、通訳者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の音声信号加算器 190、193 に代えてスイッチ 197、198 を用い、信号検出器 192、195 によって通訳者の音声を検出したときに、スイッチ 197、198 を相手方の音声から通訳者の音声に切換える。その他の構成は図 15 と同等である。

尚、この場合も信号検出器 192、195 において通訳者の音声検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、スイッチ 197、198 の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0038】

上記実施例では、音声信号加算器 190、193 は通訳者の音声と相手方の音声を単純加算するものとして説明したが、2つの信号を音声多重合成するようしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通訳者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。この場合、テレビ電話通訳システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信者側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

【0039】

上記実施例では、通訳者の音声はスイッチ 174 によって呼出元に送信するか呼出先に送信するかを切換えるものとして説明したが、通訳者の音声を音声信号加算器 190（またはスイッチ 197）および音声信号加算器 193（またはスイッチ 198）のそれぞれに減衰器を介して供給し、PB検出器 175 によって不要な側への音声信号を減衰させるようにしてもよい。このように、減衰器を用いることで発言者側にも通訳者の音声がある程度伝達されるので、発言者は自分の音声を通訳されていることを確認しながら発言できる。

【0040】

テレビ電話通訳システム 100 は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者登録テーブル 112 を有し、各回線 I/F 120、140、160、各多重・分離装置 122、142、162、各映像合成装置 128、148、168、各音声合成装置 130、150、170、各テロップメモリ 132、152、172 のそれぞれと接続される制御装置 110 を備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル 112 を参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって通訳者端末を呼出す機能と、呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する機能を提供する。

【0041】

また、各映像合成装置 128、148、168 や各音声合成装置 130、150、170 の動作は、制御装置 110 によってコントロールされており、各端末から利用者がダイヤルパッドの所定の番号ボタンを押すことによって映像表示方法または音声出力方法を変更する機能を有する。これは、各多重・分離装置 122、142、162 において各端末でダイヤルパッドの番号ボタンが押されたことをデータ信号またはトーン信号により検出し、これを制御装置に伝達することにより実現できる。これにより、各端末では目的に応じて必要な映像や音声のみを選択して表示したり、親画面と子画面を入替えたり、子画面の位置を変更するなど、柔軟な使い方ができる。

【0042】

更に、各映像合成装置 128、148、168 の入力には、それぞれ呼出元端末用テロップメモリ 132、呼出先端末用テロップメモリ 152、通訳者端末用テロップメモリ 172 が接続されており、各テロップメモリ 132、152、172 の内容は制御装置 110 から設定できるようになっている。これにより、通訳を介したテレビ電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各テロップメモリ 132、152、172 に設定し、各映像合成装置 128、148、168 に対して各テロップメモリ 132、152、172 の信号を選択する指令

を出すことで、各端末に対して必要なメッセージを伝達して3者間通話を確立することができる。

また、テレビ電話対談において説明の困難な用語や発音の困難な言葉等がある場合に、その用語をあらかじめ各端末のダイヤルパッドの番号に対応させて制御装置110の用語登録テーブル113に登録しておき、テレビ電話対談中に各端末のダイヤルパッドが押されたことを各多重・分離装置122、142、162においてデータ信号またはトーン信号により検出し、押されたダイヤルパッドの番号に対応する用語を用語登録テーブル113から取出して文字テロップを生成し、各テロップメモリに設定することで各端末にその用語を表示することができる。これにより、説明の困難な用語や発音の困難な言葉を文字テロップにより相手方に伝えることができるので、より迅速で的確なテレビ電話通訳サービスを提供できる。

【0043】

次に、通訳を介したテレビ電話対談を設定するための制御装置110による接続処理について説明する。

処理に先だって、制御装置110の通訳者登録テーブル112には、適当な端末（図示省略）から、通訳者の選定情報と各通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。図3に、通訳者登録テーブル112に登録される登録項目の例を示す。通訳者の選定情報とは、利用者が希望する通訳者を選定するための情報であり、性別・年齢・対応可能な言語・居住地・専門分野等を登録する。対応可能な言語については、言語別に通訳者のレベルを登録し、利用者が目的とする言語間で希望するレベルの通訳者を選定できるようにした。ここでは、通訳のレベルとして、上級は1、中級は2、初級は3で表している。居住地については、利用者が特定の地域についての地理的知識を有する人を希望する場合を想定したもので、ここでは郵便番号によって地域指定できるようにした。専門分野については、対談の内容が専門的なものとなる場合に利用者がその分野の専門知識を有する人やその分野の話題に明るい人を希望する場合を想定したもので、ここでは通訳者が得意とする分野を政治・法律・ビジネス・教育・科学技術・医療・語学・スポーツ・趣味等に分けて登録できるようにした。尚、専門分野は多岐にわたるので

、階層的に登録しておいて選択時に利用者の希望するレベルでサーチするようにしてもよい。

この他に、各通訳者が保有する資格を登録しておき、利用者が希望する資格保有者を通訳に選定できるようにしてもよい。

【0044】

端末番号については、ここでは公衆電話回線に接続するテレビ電話端末を対象としているので、端末の電話番号を登録することになる。

また、通訳者登録テーブル112には、登録された通訳者が通訳の受付が可能か否かを示す受付フラグが設けられており、登録された通訳者が自己の端末から通訳センターを呼出し、ダイヤルパッドを使用してコマンド入力することで、受付フラグをセットしたり、リセットしたりすることができるようにした。これにより、登録された通訳者は通訳の受付が可能なときにのみ通訳者登録テーブルの受付フラグをセットすることにより無駄な呼出を排除でき、利用者も対応可能な通訳者を迅速に選択することができる。

【0045】

図4に、制御装置110による接続処理の処理フローを示す。テレビ電話通訳システム100は、呼出元が呼出元端末用回線I/Fの電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受け付け、通訳者端末と呼出先端末を呼出してテレビ電話通訳サービスのための接続を確立する。

図のように、最初に呼出元端末用回線I/F120に呼出があったことを検出する(S100)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して呼出元の言語種別の入力を促す画面を表示する(S102)。これは、例えば図5(a)のようなメッセージを呼出元端末用テロップ132に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する(S104)。これにより、以降の呼出元端末および通訳者端末に対するメッセージは取得された呼出元の言語種別により行う。

【0046】

次に、呼出元端末に対して呼出先の言語種別の入力を促す画面を表示する(S106)。これは、例えば図5(b)のようなメッセージを呼出元端末用テロッ

プ 1 3 2 に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する (S 1 0 8)。これにより、呼出先端末に対するメッセージは取得された呼出先の言語種別により行う。

また、呼出元端末に対して通訳者の選定条件の入力を促す画面を表示する (S 1 1 0)。これは、例えば図 6 (a) のようなメッセージを呼出元端末用テロップ 1 3 2 に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する (S 1 1 2)。ここで、呼出元が入力する通訳者の選定条件は、性別・年齢区分・地域・専門分野・通訳のレベルである。尚、地域は郵便番号を用いて指定することとし、通訳者は居住地が指定された地域に近いものから順に選定されるようにした。いずれの選定項目についても特に指定する必要がない場合は不問を選ぶことができる。

【0047】

次に、通訳者登録テーブル 1 1 2 を参照し、呼出元の言語と呼出先の言語において指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・居住地・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を抽出し、呼出元端末に対して通訳者候補リストを表示して希望する通訳者の選択番号の入力を促す (S 1 1 4)。これは、例えば図 6 (b) のようなメッセージと通訳者候補リストを呼出元端末用テロップ 1 3 2 に設定することにより行う。このとき、通訳者登録テーブル 1 1 2 に登録されている当該通訳者の時間単価 (図示省略) を取出し、料金として表示する。これにより、利用者は通訳サービスに要する費用を考慮して適切な通訳者を選択することができる。尚、通訳者の時間単価は、別途通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを設け、選定された通訳者の通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。このような通訳者候補リストに対して、呼出元が入力した選択番号を取得し (S 1 1 6)、通訳者登録テーブル 1 1 2 から当該選択された通訳者の端末番号を取出して呼出す (S 1 1 8)。このとき、呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を、通訳者端末用テロップ 1 7 2 を用いて通訳者端末に通知し、通訳を受けるか否かを確認するようにしてもよい。尚、呼出元の個人情報は、例えば当該通訳サービスを会員制とし、あらかじめ登録された会員情報を利

用すればよい。

【0048】

当該通訳者端末から応答があったときは（S120）、呼出元端末に対して呼出先の端末番号の入力を促す画面を表示する（S122）。これは、例えば図7のようなメッセージを呼出元端末用テロップ132に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取出して呼出す（S124）。このとき、同様に呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を、呼出先端末用テロップ152を用いて呼出先端末に通知し、呼出を受けるか否かや設定条件の誤り等を確認するようにしてもよい。

そして、当該呼出先端末から応答があったときに（S126）、テレビ電話通訳サービスが開始される（S128）。

【0049】

S120で選択された通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S130）、次候補がある場合はS118に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末にその旨を通知して切断する（S132）。S126で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末および選択された通訳者端末にその旨を通知して切断する（S134）。

【0050】

制御装置110には通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。そして、通訳サービスの終了後にタイマーにより計測された時間と前述の時間単価とから利用料金が演算されて課金データベース114に登録され、後日利用者に対して請求される。

【0051】

上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号とを登録し、当該選択された通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知してテレビ電話通訳サービスを設定するようにしてもよい。

【0052】

上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定のために呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を入力させるようにしたが、呼出元の言語毎もしくは呼出元の言語と呼出先の言語の組合せ毎に通訳センターの電話番号を定めておくことで呼出元または呼出先の言語種別を取得するようにしてもよい。また、上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定のために通訳者の選定条件を入力させるようにしたが、最初に通訳者の選定条件を指定するか否かを問合せ、指定しないことを選択したときは入力された言語種別のみによって通訳者を選定するようにしてもよい。

また、緊急時は呼出元が最初に特定のダイヤル番号を押すことで緊急対応専門の通訳者を自動的に呼出すようにしてもよい。

【0053】

上記実施形態では、テレビ電話通訳システム100は回線I/F、多重・分離措置、映像コーデック、音声コーデック、映像合成装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別のH/Wで構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

【0054】

上記実施形態では、通訳者端末30は呼出元端末10や呼出先端末20と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センターから通訳サービスを提供するようにしてもよいことは言うまでもない。

尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的かつ安定的に運用することができるようになる。

【0055】

上記実施形態では、映像合成装置 128、148、168 には自端末の映像信号は入力されていないが、自端末の映像信号も入力して映像確認用として合成して表示する機能を設けてもよい。

また、上記実施形態では、映像合成装置 128、148、168 により各端末別に映像を合成するようにしているが、本願発明はこれに限定されるものではなく、すべての端末の映像を一括で合成して各端末に送信するようにしてもよい。この場合、例えば図 21 (a) に示すように、呼出元の映像と呼出先の映像と通話者の映像とを 4 分割画面で表示するようにしてもよい。

【0056】

上記実施形態では、テロップメモリ 132、152、172 を設け、これらの出力を対応する映像合成装置 128、148、168 に加えることで各端末に文字テロップを表示する機能を設けたが、音声情報を記憶するテロップメモリを設け、これらの出力を対応する音声合成装置 130、150、170 に加えることで各端末に音声メッセージを出力する機能を設けてもよい。これにより、呼出元・呼出先・通話者のいずれかが視覚障害者であってもテレビ電話通話サービスを提供することができる。

【0057】

図 8 に本願発明の第二実施形態にかかるテレビ電話通話システムのシステム構成図を示す。本実施形態では、呼出元・呼出先・通話者の使用する各端末が、インターネットに接続する IP (Internet Protocol) 型のテレビ電話端末であって、Web ブラウザ機能を備えたものである場合のシステム構成例を示す。

図において、200 は通話サービスを提供する通話センターに設置されるテレビ電話通話システムであり、インターネット 80 を介して呼出元が使用する呼出元端末 60 と呼出先が使用する呼出先端末 70 と通話者が使用する通話者端末 231、232、…のいずれかとを接続し、呼出元と呼出先に対してテレビ電話通話サービスを提供する。

【0058】

呼出元端末 60、呼出先端末 70、通話者端末 231、232、…は、ここでは映像入力 I/F 機能と音声入出力 I/F 機能とネットワーク接続機能とを有す

るパーソナルコンピュータ等の汎用の処理装置 (a) に、情報入力のためのキーボード (b) およびマウス (c) と、Webサーバ210から提示されるWebページ画面と通信サーバ220から供給されるテレビ電話画面を表示するディスプレイ (d) と、各端末利用者の映像を撮像するテレビカメラ (e) と、各端末利用者に対して音声の入出力を行うヘッドセット (f) とを備え、IPテレビ電話ソフトとWebブラウザをインストールしたものを使用したが、専用のテレビ電話端末を使用してもよい。

尚、インターネットに接続するテレビ電話端末としては、例えばITU-T勧告のH. 323に準拠したIPテレビ電話端末等があるが、本願発明はこれに限らず独自のプロトコルを使用するテレビ電話端末を使用してもよい。

また、インターネットには無線LAN式のものが含まれ、テレビ電話端末にはテレビ電話機能を有する携帯電話や携帯端末であってWebアクセス機能を提供するものを使用してもよい。

【0059】

テレビ電話通訳システム200は、接続する呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末の各端末アドレスを設定する接続先テーブル222を有し、接続先テーブル222に登録された端末間を接続して各端末から受信した映像および音声を合成して各端末に送信する機能を有する通信サーバ220と、前述のように通訳者の選定情報と端末アドレスと受付フラグに登録する通訳者登録テーブル212を有し、呼出元端末からWebブラウザを使用してアクセスすることによって希望する通訳者を選択し、通信サーバ220の接続先テーブル222に呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末の各端末アドレスを設定する機能を有するWebサーバ210と、Webサーバ210および通信サーバ220をインターネットに接続するためのルータ250と、通信サーバ220とネットワークで接続される複数の通訳者端末231、232、…、23Nとから構成される。

【0060】

図9に、接続先テーブル222の例を示す。図のように、接続先テーブル222には呼出元端末の端末アドレスと呼出先端末の端末アドレスと通訳者端末の端末アドレスとがセットとして登録され、これによって1つの通訳サービスが設定

される。接続先テーブル 222 は、通信サーバ 220 の処理能力に応じてこのような端末アドレスのセットを複数登録できるようになっており、これにより同時に複数の通訳サービスが提供される。

尚、接続先テーブル 222 に登録する端末アドレスは、インターネット上のアドレスであるから、一般に IP アドレスが使用されるが、これに限定されるものではなく、例えばディレクトリサーバによって付与された名称等を使用するものであってもよい。

【0061】

通信サーバ 220 は、接続先テーブル 222 に設定された呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とに対して、所定のプロトコルに従ったパケット通信を行い、前述のテレビ電話通訳システム 100 における多重・分離装置 122、142、162 と、映像コーデック 124、144、164 と、音声コーデック 126、146、166 と、映像合成装置 128、148、168 と、音声合成装置 130、150、170 と同等の機能をソフトウェア処理によって提供する。

これにより、前述のテレビ電話通訳システム 100 と同様に呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末との間で所定の映像および音声の通信が行われ、呼出元と被呼出元の間で通訳者を介したテレビ電話通訳サービスが提供される。

【0062】

尚、前述のテレビ電話通訳システム 100 では、制御装置 110 とテロップメモリ 132、152、172 とを用いて、用語登録テーブル 113 に登録された用語をテレビ電話対談中に端末からの指令に基づいて取出し、端末に文字テロップとして表示する機能を有していたが、本実施形態においても通信サーバ 220 のソフト処理によって同様の機能を設けるようにしてもよい。また、Web サーバ 210 によって各端末から指定された用語を他の端末に対してポップアップメッセージとして表示するようにしてもよく、通信サーバ 220 にテロップメモリを設けて、各端末から指定された用語を Web サーバ 210 経由で当該テロップメモリに書込むことにより各端末に文字テロップを表示するようにしてもよい。

【0063】

前述の通訳センターでは、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する

接続処理は制御装置 110 によって実現したが、本実施形態では、各端末が Web アクセス機能を有する場合を対象としているので、Web サーバ 210 によって接続処理を行う。

図 10 に、Web サーバ 210 による接続処理の処理フローを示す。本テレビ電話通訳システム 200 においては、呼出元端末から Web ブラウザを用いて通訳センターの Web サーバ 210 にアクセスしてログインすることにより、通訳サービスの受付処理が開始される。

図のように、Web サーバ 210 は、最初に呼出元の端末アドレスを取得し (S200)、接続先テーブル 222 に設定する (S202)。次に、呼出元端末に図 5 (a) と同様な呼出元の言語種別の入力を促す画面を配信し (S204)、これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する (S206)。また、呼出元端末に図 5 (b) と同様な呼出先の言語種別の入力を促す画面を配信し (S208)、これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する (S210)。また、呼出元端末に前述の図 6 (a) と同様な通訳者選定条件の入力を促す画面を配信し (S212)、これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する (S214)。

【0064】

次に、通訳者登録テーブル 212 を参照して取得された言語種別と選定条件に合致する通訳者のうち受付フラグがセットされている通訳者を選定し、呼出元端末に前述の図 6 (b) と同様な該当者リストを配信して希望する通訳者の選択番号の入力を促す (S216)。これに対して呼出元が入力した通訳者の選択番号を取得し、通訳者登録テーブル 212 から当該選択された通訳者の端末アドレスを取得する (S218)。取得した通訳者の端末アドレスに基づいて通訳者端末に呼出画面を配信し (S220)、呼出を受付る旨の回答があったときは (S222)、当該通訳者の端末アドレスを接続先テーブル 222 に設定する (S224)。次に、呼出元端末に図 7 と同様な呼出先の端末アドレスの入力を促す画面を配信し (S226)、これに対して呼出元が入力した呼出先の端末アドレスを取得する (S228)。取得した呼出先の端末アドレスに基づいて呼出先端末に対して呼出画面を配信し (S230)、呼出を受付る旨の回答があったときは (

S 2 3 2)、当該呼出先の端末アドレスを接続先テーブル 2 2 2 に設定する (S 2 3 4)。これにより、テレビ電話通訳サービスが開始される (S 2 3 6)。

【0065】

S 2 2 2 で通訳者端末から呼出を受付る旨の回答がない場合は、次候補があるか否かを判断し (S 2 3 8)、次候補がある場合は呼出元端末に他の候補を選択するよう促すメッセージを配信して (S 2 4 0)、S 2 1 8 に戻り、次候補がない場合は呼出元端末にその旨通知して (S 2 4 2)、終了する。S 2 3 2 で呼出先端末から呼出を受付る旨の回答がない場合は、呼出元端末および選択された通訳者端末にその旨通知して (S 2 4 4)、終了する。

【0066】

上記実施形態においても、選択された通訳者端末から呼出を受付る旨の回答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して終了するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末アドレスと呼出先の端末アドレスとを登録し、当該選択された通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知してテレビ電話通訳サービスを設定するようにしてもよい。

【0067】

上記実施形態では、通訳者端末は通訳センターのテレビ電話通訳システム 2 0 0 内にあるものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部が通訳センター外にあってインターネットを介して接続されるものであってもよく、同一の処理によって対応することができる。

【0068】

上記実施形態では、呼出元や呼出先や通訳者が使用するテレビ電話端末が公衆電話回線に接続する電話型のテレビ電話端末である場合とインターネットに接続する IP 型のテレビ電話端末である場合とに分けてテレビ電話通訳システムの構成を説明したが、電話型のテレビ電話端末と IP 型のテレビ電話端末とはプロトコル変換を行うゲートウェイを設けることで相互に通信可能であり、いずれかのプロトコルに対応するテレビ電話通訳システムを設置してゲートウェイを介して他のプロトコルを使用するテレビ電話端末に対応させるようにしてもよい。

【0069】

このように、本テレビ電話通訳システムは公衆電話回線またはインターネットに接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスの提供を受けたり、通訳サービスを提供したりすることができる。通訳者は必ずしも通訳センターに足を運ぶ必要はなく、自宅やテレビ電話端末のある施設や拠点から参加でき、テレビ電話機能を有する携帯電話や携帯端末を使用して通訳サービスを提供することも可能である。

また、通訳のできる人が通訳センターの通訳者登録テーブルに登録しておけば、いつでも都合の良いときにサービスできる。従って、通訳センターを運用する側から見ても、通訳者を通訳センターに集める必要がないので、時間的にも費用的にも効率的な通訳センターの運用が可能となる。

【0070】

上記実施形態では、1人の通訳者によって呼出先の言語を呼出元の言語に通訳することと呼出元の言語を呼出先の言語に通訳することの両方を行っていたが、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とを個別に設定して、双方向同時通訳を行うようにすることもできる。

図11に、双方向同時通訳サービスを提供する本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムのシステム構成例を示す。ここでは、電話型のテレビ電話を用いた場合の構成例を示しているが、前述のようにIP電話型のテレビ電話を用いても同様に構成できる。

【0071】

図において、300は双方向同時通訳サービスを提供する通訳センターに設置されるテレビ電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用するテレビ電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出先が使用するテレビ電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、第1通訳者が使用するテレビ電話端末（以下、第1通訳者端末と呼ぶ）32と、第2通訳者が使用するテレビ電話端末（以下、第2通訳者端末と呼ぶ）34とを接続し、呼出元と呼出先の間のテレビ電話対談を第1通訳者と第2通訳者がテレビ電話を介して双方向同時通訳するテレビ電話通訳サービスを提供するものである。

【0072】

テレビ電話通訳システム300は、呼出元端末用回線I/F320と呼出先端末用回線I/F340と第1通訳者端末用回線I/F360と第2通訳者用回線I/F380とを備え、多重・分離装置322、342、362、382と、映像コーデック324、344、364、384と、音声コーデック326、346、366、386とが接続されている。ここで、各回線I/F、各多重・分離装置、各映像コーデック、各音声コーデックは、各端末で使用するプロトコルに対応して呼制御やストリーミング制御、映像信号や音声信号の圧縮・伸張が行われる。

【0073】

呼出元端末用映像コーデック324の映像入力には、呼出先端末用映像コーデック344からの映像出力と第1通訳者端末用映像コーデック364からの映像出力と呼出元端末用テロップメモリ332の出力とを合成する映像合成装置328が接続され、呼出先端末用映像コーデック344の映像入力には、呼出元端末用映像コーデック324からの映像出力と第2通訳者端末用映像コーデック384からの映像出力と呼出先端末用テロップメモリ352の出力とを合成する映像合成装置348が接続されている。

また、第1通訳者端末用映像コーデック364の映像入力には、呼出元端末用映像コーデック324からの映像出力と呼出先端末用映像コーデック344からの映像出力と第1通訳者端末用テロップメモリ372の出力とを合成する映像合成装置368が接続され、第2通訳者端末用の映像コーデック384の映像入力には、呼出先端末用映像コーデック344からの映像出力と呼出元端末用映像コーデック324からの映像出力と第2通訳者端末用テロップメモリ392の出力とを合成する映像合成装置388が接続されている。

【0074】

尚、呼出元端末・呼出先端末では、第1通訳者や第2通訳者の映像表示は省略することができるが、通訳者の映像を表示することで通訳された音声の判読が容易になるので、通訳者の映像を合成できるようにしておくことが好ましい。

また、第1通訳者端末・第2通訳者端末では、呼出元や呼出先の映像表示は省

略することができるが、これらの映像を表示することで通訳する際の音声の判読が容易になるので、呼出元や呼出先の映像を表示できるようにしておくことが好ましい。

【0075】

図12に、テレビ電話通訳システム300においてテレビ対談中に各端末画面に表示される映像の例を示す。図の(a)は呼出元端末の画面であり、映像合成装置328によって呼出先の映像に第1通訳者の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出先の映像を親画面、第1通訳者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、第1通訳者の映像を親画面、呼出先の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示してもよく、両者を均等に表示してもよい。図の(b)は呼出先端末の画面であり、映像合成装置348のよって呼出元の映像に第2通訳者の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出元の映像を親画面、第2通訳者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、第2通訳者の映像を親画面、呼出先の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示してもよく、両者を均等に表示してもよい。図の(c)は第1通訳者端末の画面であり、映像合成装置368によって呼出先端末の映像に呼出元端末の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出先の映像を親画面、呼出元の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、その逆でもよく、両者を均等表示してもよい。図の(d)は第2通訳者端末の画面であり、映像合成装置388によって呼出先元端末の映像に呼出先端末の映像を合成した映像が表示される。ここでは、呼出元の映像を親画面、呼出先の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、その逆でもよく、両者を均等表示してもよい。

【0076】

一方、呼出元端末用音声コーデック326の音声入力には、呼出先端末用音声コーデック346からの音声出力と第1通訳者端末用音声コーデック366からの音声出力とを合成する音声合成装置330が接続され、呼出先端末用音声コーデック346の音声入力には、呼出元端末用音声コーデック326からの音声出力と第2通訳者端末用音声コーデック386からの音声出力とを合成する音声合

成装置 350 が接続されている。

また、第 1 通訳者端末用音声コーデック 366 の音声入力には、呼出先端末用音声コーデック 346 からの音声出力が接続され、第 2 通訳者端末用音声コーデック 386 の音声入力には、呼出元端末用音声コーデック 326 からの音声出力が接続されている。

【0077】

これにより、第 1 通訳者の音声は呼出元にのみ送信され、第 2 通訳者の音声は呼出先にのみ送信されるので、呼出元の発言が第 2 通訳者の音声によって妨げられたり、呼出先の発言が第 1 通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムーズに対談できる。

また、呼出元端末用音声合成装置 330 は、第 1 通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧する機能を備え、呼出先端末用音声合成装置 350 は、第 2 通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声レベルを抑圧する機能を備えている。これにより、呼出元および呼出先において、それぞれ第 1 通訳者または第 2 通訳者の音声は相手方の音声に重なって聴き取り困難となることを防止できるので、第 1 通訳者および第 2 通訳者は発言者の発言を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

【0078】

図 17 に、音声合成装置 330、350 における呼出先音声または呼出元音声の抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、第 1 通訳者端末用音声コーデック 366 からの音声出力は呼出元端末用の音声信号加算器 390 に接続されており、第 2 通訳者端末用音声コーデック 386 からの音声出力は呼出先端末用の音声信号加算器 393 に接続されている。従って、呼出元には不要な第 2 通訳者の音声は伝達されず、呼出先には不要な第 1 通訳者の音声は伝達されない。

一方、呼出元端末用の音声信号加算器 390 には呼出先端末用音声コーデック 346 からの音声出力が減衰器 391 を介して接続されており、信号検出器 392 によって第 1 通訳者からの音声が発検されたときに、呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用の音声信号加算器 393 には呼出元端末用音声コーデック 326 からの音声出力が減衰器 394 を介して接続されており、信号

検出器 395 によって第 2 通話者からの音声を検出されたときに、呼出元端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器 392、395 は、ノイズ等により相手方の音声が入って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。

尚、信号検出器 392、395 において通話者の音声が入検出された直後の通話者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器 390、393 の通話者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0079】

上記実施例では、呼出元または呼出先が第 1 通話者または第 2 通話者の音声を聞くときに相手方の生の音声をある程度聴取可能なように、減衰器 391、394 によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するようにしてもよい。

図 18 に、通話者の音声が入達されたときに相手方の音声を遮断し、通話者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の音声信号加算器 390、393 に代えてスイッチ 397、398 を用い、信号検出器 392、395 によって通話者の音声を検出したときに、スイッチ 397、398 を相手方の音声から通話者の音声に切替える。その他の構成は図 17 と同等である。

尚、信号検出器 392、395 において通話者の音声が入検出された直後の通話者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、スイッチ 397、398 の通話者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0080】

上記実施例では、音声信号加算器 390、393 は通話者の音声と相手方の音声を単純加算するものとして説明したが、2 つの信号を音声多重合成するようにしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通話者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。この場合、テレビ電話通話システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

【0081】

上記実施形態では、第1通訳者は呼出先の音声のみを聴取して通訳し、第2通訳者は呼出元の音声のみを聴取して通訳するものとして説明したが、第1通訳者に送信する音声に呼出元の音声や第2通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信し、第2通訳者に送信する音声に呼出先の音声や第1通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信するようにしてもよい。このようにすれば、各通訳者は対談全体の進行状況や通訳相手の反応を確認しながら通訳を行うことができる。

【0082】

また、テレビ電話通訳システム300は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者登録テーブル312を有し、各回線I/F320、340、360、380、各多重・分離装置322、342、362、382、各映像合成装置328、348、368、388、各音声合成装置330、350、各テロップメモリ332、352、372、392のそれぞれと接続される制御装置310を備え、呼出元端末からの呼出を受付ける機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル312を参照して第1通訳者と第2通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって第1通訳者端末と第2通訳者端末を呼出す機能と、呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する機能を提供する。

【0083】

また、各映像合成装置328、348、368、388や各音声合成装置330、350の動作は、制御装置310によってコントロールされており、各端末から利用者がダイヤルパッドの所定の番号ボタンを押すことによって映像表示方法または音声表示方法を変更する機能を有する。これは、各多重・分離装置322、342、362、382において各端末でダイヤルパッドの番号ボタンが押されたことをデータ信号またはトーン信号により検出し、これを制御装置に伝達することにより実現できる。これにより、各端末では目的に応じて必要な映像や

音声のみを選択して表示したり、親画面と子画面を入替えたり、子画面の位置を変更するなど、柔軟な使い方ができる。

【0084】

更に、各映像合成装置328、348、368、388の入力には、それぞれ呼出元端末用テロップメモリ332、呼出先端末用テロップメモリ352、第1通話者端末用テロップメモリ372、第2通話者端末用テロップメモリ392が接続されており、各テロップメモリ332、352、372、392の内容は制御装置310から設定できるようになっている。これにより、通話を介したテレビ電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各テロップメモリ332、352、372、392に設定し、各映像合成装置328、348、368、388に対して各テロップメモリ332、352、372、392の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要なメッセージを伝達して4者間通話を確立することができる。

また、テレビ電話対談において説明の困難な用語や発音の困難な言葉等がある場合に、その用語をあらかじめ各端末のダイヤルパッドの番号に対応させて制御装置310の用語登録テーブル313に登録しておき、テレビ電話対談中に各端末のダイヤルパッドが押されたことを各多重・分離装置322、342、362、382においてデータ信号またはトーン信号により検出し、押されたダイヤルパッドの番号に対応する用語を用語登録テーブル313から取出して文字テロップを生成し、各テロップメモリに設定することで各端末にその用語を表示することができる。これにより、説明の困難な用語や発音の困難な言葉を文字テロップにより相手方に伝えることができるので、より迅速で的確なテレビ電話対談が行える。

【0085】

次に、双方向同時通話によるテレビ電話対談を設定するための制御装置310による接続処理について説明する。

この場合も、処理に先だって制御装置310の通話者登録テーブル312には、適当な端末（図示省略）から、通話者の選定情報と各通話者が使用する端末の端末番号を登録しておく。図13に通話者登録テーブル312に登録される登録

項目の例を示す。図のように、通訳者登録テーブル 312 に登録される登録項目は、図 3 に示した通訳者登録テーブル 112 の登録項目と同等であるが、対応可能な言語については、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベルとを区分して登録するようにした。これにより、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第 1 通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第 2 通訳者のそれぞれについて最適な通訳者を選定することが可能となる。

【0086】

図 14 に、制御装置 310 による接続処理の処理フローを示す。テレビ電話通訳システム 300 は、呼出元が呼出元端末用回線 I/F の電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受付け、第 1 通訳者端末と第 2 通訳者端末と呼出先端末を呼出して双方向同時電話通訳サービスのための接続を確立する。

図のように、最初に呼出元端末用回線 I/F 320 に呼出があったことを検出する (S300)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して図 5 (a) と同様な呼出元の言語種別の入力を促す画面を表示し (S302)、これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する (S304)。また、呼出元端末に対して図 5 (b) と同様な呼出先の言語種別の入力を促す画面を表示し (S306)、これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する (S308)。次に、呼出元端末に対して図 6 (a) と同様な通訳者の選定条件の入力を促す画面を表示し (S310)、これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する (S312)。ここで、呼出元が入力する通訳者の選定条件は、前述の単一通訳の場合と同様に性別・年齢区分・地域・専門分野・通訳のレベルである。尚、地域は郵便番号を用いて指定することとし、通訳者は居住地が指定された地域に近いものから順に選定されるようにした。いずれの選定項目についても特に指定する必要がない場合は不問を選ぶことができる。

【0087】

次に、通訳者登録テーブル 312 を参照して、呼出先の言語のヒアリングレベルと呼出元の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第 1 通訳者として選定し (S314)、当該選定された通訳者の

端末番号を取出して呼出す（S 3 1 6）。当該第 1 通訳者端末から応答があったときは（S 3 1 8）、通訳者登録テーブル 3 1 2 を参照して、呼出元の言語のヒアリングレベルと呼出先の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第 2 通訳者として選定し（S 3 2 0）、当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す（S 3 2 2）。

当該第 2 通訳者端末から応答があったときは（S 3 2 4）、呼出元端末に対して図 7 と同様な呼出先の端末番号の入力を促す画面を表示し（S 3 2 6）、これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取出して呼出す（S 3 2 8）。

そして、当該呼出先端末から応答があったときに（S 3 3 0）、双方向同時通訳によるテレビ電話通訳サービスが開始される（S 3 3 2）。

【0088】

S 3 1 8 で第 1 通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S 3 3 4）、次候補がある場合は S 3 1 4 に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末にその旨を通知して切断する（S 3 3 6）。S 3 2 4 で第 2 通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S 3 3 8）、次候補がある場合は S 3 2 0 に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末および第 1 通訳者端末にその旨を通知して切断する（S 3 4 0）。S 3 3 0 で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末、第 1 通訳者端末および第 2 通訳者端末にその旨を通知して切断する（S 3 4 2）。

【0089】

尚、第 1 通訳者の選定（S 3 1 4）および第 2 通訳者の選定（S 3 2 0）については、簡単のため通訳者登録テーブル 3 1 2 を参照して所定の条件に該当する通訳者を選定するとして説明したが、第 1 通訳者と第 2 通訳者のそれぞれについて、第一実施形態の場合と同様に図 6（b）と同様な該当者リストを表示し、その中から呼出元に選択させるようにしてもよい。また、このとき通訳者登録テーブル 3 1 2 に登録されている第 1 通訳者と第 2 通訳者の時間単価（図示省略）を取出し、料金として表示するようにしてもよい。これにより、利用者は通訳サービスに要する費用を考慮して適切な通訳者を選択することができる。尚、通訳者の

時間単価は、別途通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを設け、選定された通訳者の通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。

【0090】

制御装置 310 には通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。そして、通訳サービスの終了後にタイマーにより計測された時間と、前述の第 1 通訳者の時間単価と第 2 通訳者の時間単価の合計とから利用料金が演算されて課金データベース 314 に登録され、後日利用者に対して請求される。

【0091】

上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号とを登録し、当該選択された第 1 通訳者および第 2 通訳者の両方からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知してテレビ電話対談を設定するようにしてもよい。

【0092】

上記実施形態では、テレビ電話通訳システム 300 は回線 I/F、多重・分離措置、映像コーデック、音声コーデック、映像合成装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別の H/W で構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

【0093】

上記実施形態では、第 1 通訳者端末 32 および第 2 通訳者端末 34 は呼出元端末 10 や呼出先端末 20 と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センターから通訳サービスを提供するようにしてもよいことはいうまでもない。

尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り

何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的かつ安定的に運用することができるようになる。

【0094】

上記実施形態では、映像合成装置328、348、368、388には自端末の映像信号は入力されていないが、自端末の映像信号も入力して映像確認用として合成して表示する機能を設けてもよい。

また、上記実施形態では、映像合成装置328、348、368、388により各端末別に映像を合成するようにしているが、本願発明はこれに限定されるものではなく、すべての端末の映像を一括で合成して各端末に送信するようにしてもよい。この場合、例えば図21(b)に示すように、呼出元の映像と呼出先の映像と第1通訳者の映像と第2通訳者の映像とを4分割画面で表示するようにしてもよい。

【0095】

上記実施形態では、テロップメモリ332、352、372、392を設け、これらの出力を対応する映像合成装置328、348、368、388に加えることで各端末に文字テロップを表示する機能を設けたが、音声情報を記憶するテロップメモリを設け、これらの出力を対応する音声合成装置330、350に加えるとともに、第1通訳者端末用音声コーデック366および第2通訳者端末用音声コーデック386の入力に音声合成装置を設け、これらに対応するテロップメモリの出力を加えることで各端末に音声メッセージを出力する機能を設けてもよい。これにより、呼出元・呼出先・第1通訳者・第2通訳者のいずれかが視覚障害者であってもテレビ電話通訳サービスを提供することができる。

【0096】

最後に、テレビ電話通訳サービス中の映像および音声を記録して利用者の要求により再生して送信する記録再生機能について述べる。

図19に第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元端末用映像コーデック124からの映像と

呼出先端末用映像コーデック 144 からの映像と通訳者端末用映像コーデック 164 からの映像は映像合成器 116 で合成され、映像音声記録再生装置 118 に送られる。また、呼出元端末に送信される音声合成装置 130 の出力音声と呼出先端末に送信される音声合成装置 150 の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音声多重合成器 117 において音声多重合成され、映像音声記録再生装置 118 に送られる。

通訳サービス中の映像合成器 116 の出力映像と音声多重合成器 117 による出力音声は、制御装置 110 からの指令により映像音声記録再生装置 118 に自動記録され、利用者別に保存される。映像音声記録再生装置 118 に保存された映像および音声は、呼出元端末または呼出先端末において所定のダイヤル番号が押されたことを多重・分離装置 122 または 142 が検出したときに、制御装置 110 からの指令により再生され、検出された端末の映像合成装置 128 または 148 と音声合成装置 130 または 150 を介して各端末に送信される。

これにより、利用者は通訳サービス中の各端末の映像を、例えば図 21 (a) のような 4 分割合成映像により確認できる。また、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通訳サービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声では呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通訳センターに架電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても映像音声記録再生装置 118 に保存された映像および音声を再生して確認することができる。

【0097】

尚、映像音声記録再生装置に記録する映像の合成方法や音声の合成方法は、上記のものに限定されるものではなく、利用者が通訳サービスの内容を確認できるものである限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離機能を有さない場合のために、呼出元に送信される音声と呼出先に送信される音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生して送信するようにしてもよい。

また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく、アクセスを許可された人がテレビ電話端末を用いて通訳センターに架電し、所定のアクセスコードを入力したときにも映像音声記録再生装置 118 に保存された映像お

よび音声を再生して送信するようにしてもよい。

【0098】

図20に第三実施形態にかかる双方向同時通話によるテレビ電話通話システムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元映像コーデック324からの映像と呼出先映像コーデック344からの映像と第1通話者映像コーデック364からの映像と第2通話者映像コーデック384からの映像は映像合成器316で合成され、映像音声記録再生装置318に送られる。また、呼出元端末に送信される音声合成装置330の出力音声と呼出先端末に送信される音声合成装置350の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音声多重合成器317において音声多重合成され、映像音声記録再生装置318に送られる。

通話サービス中の映像合成器316の出力映像と音声多重合成器317による出力音声は、制御装置310からの指令により映像音声記録再生装置318に自動記録され、利用者別に保存される。映像音声記録再生装置318に保存された映像および音声は、呼出元端末または呼出先端末において所定のダイヤル番号が押されたことを多重分離装置322または342が検出したときに、制御装置310からの指令により再生され、検出された端末の映像合成装置328または348と音声合成装置330または350を介して各端末に送られる。

これにより、利用者は通話サービス中の各端末の映像を、例えば図21(b)のような4分割合成映像として確認できる。また、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通話サービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声では呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通話センターに架電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても映像音声記録再生装置318に保存された映像および音声を再生して確認することができる。

【0099】

尚、映像音声記録再生装置に記録する映像の合成方法や音声の合成方法は、上記のものに限定されるものではなく、利用者が通話サービスの内容を確認できるものである限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離機能を有さない場合のために、呼出元端末に送信される音声と呼出先端末に送信され

る音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生して送信するようにしてもよい。

また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく、アクセスを許可された人がテレビ電話端末を用いて通訳センターに架電し、所定のアクセスコードを入力したときにも映像音声記録再生装置 318 に保存された映像および音声を再生して送信するようにしてもよい。

【0100】

【発明の効果】

本願発明のテレビ電話通訳システムまたはテレビ電話通訳方法によれば、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能であって、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムのシステム構成図である。

【図2】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにける各端末画面に表示される映像の例を示す図である。

【図3】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

【図4】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

【図5】

呼出元と呼出先の言語種別の入力を促す画面の一例を示す図である。

【図6】

通訳者選定条件の入力を促す画面の一例を示す図である。

【図 7】

呼出先の端末番号の入力を促す画面の一例を示す図である。

【図 8】

本願発明の第二実施形態にかかるテレビ電話通訳システムのシステム構成図である。

【図 9】

接続先テーブルの一例を示す図である。

【図 10】

本願発明の第二実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

【図 11】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムのシステム構成図である。

【図 12】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける各端末画面に表示される映像の例を示す図である。

【図 13】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

【図 14】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

【図 15】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

【図 16】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

【図 17】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

【図 18】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

【図 19】

本願発明の第一実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

【図 20】

本願発明の第三実施形態にかかるテレビ電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

【図 21】

記録再生機能により各端末画面に表示される映像の例を示す図である。

【図 22】

従来の多地点接続装置によるテレビ会議サービスを用いてテレビ電話通訳を行う場合のシステム構成図である。

【符号の説明】

- 10 呼出元端末（電話型テレビ電話端末）
- 20 呼出先端末（電話型テレビ電話端末）
- 30 通訳者端末（電話型テレビ電話端末）
- 40 公衆電話回線
- 100 電話型テレビ電話端末用のテレビ電話通訳システム
- 110 制御装置
- 112 通訳者登録テーブル
- 113 用語登録テーブル
- 114 課金データベース
- 120 呼出元端末用回線インターフェース
- 140 呼出先端末用回線インターフェース
- 160 通訳者端末用回線インターフェース

1 2 2、1 4 2、1 6 2 多重・分離装置
1 2 4、1 4 4、1 6 4 映像コーデック
1 2 6、1 4 6、1 6 6 音声コーデック
1 2 8、1 4 8、1 6 8 映像合成装置
1 3 0、1 5 0、1 7 0 音声合成装置
1 3 2、1 5 2、1 7 2 テロップメモリ
1 7 4 切換器
6 0 呼出元端末 (I P 型テレビ電話端末)
7 0 呼出先端末 (I P 型テレビ電話端末)
8 0 インターネット回線
2 0 0 I P 型テレビ電話端末用のテレビ電話通訳システム
2 1 0 W e b サーバ
2 1 2 通訳者登録テーブル
2 2 0 通信サーバ
2 2 2 接続先テーブル
2 5 0 ルータ
2 3 1、2 3 2、… 通訳者端末 (I P 型テレビ電話端末)
3 2 第 1 通訳者端末 (電話型テレビ電話端末)
3 4 第 2 通訳者端末 (電話型テレビ電話端末)
3 0 0 電話型テレビ電話端末用の双方向テレビ電話通訳システム
3 1 0 制御装置
3 1 2 通訳者登録テーブル
3 1 3 用語登録テーブル
3 1 4 課金データベース
3 2 0 呼出元端末用回線インターフェース
3 4 0 呼出先端末用回線インターフェース
3 6 0 第 1 通訳者端末用回線インターフェース
3 8 0 第 2 通訳者端末用回線インターフェース
3 2 2、3 4 2、3 6 2、3 8 2 多重・分離装置

3 2 4、3 4 4、3 6 4、3 8 4 映像コーデック

3 2 6、3 4 6、3 6 6、3 8 6 音声コーデック

3 2 8、3 4 8、3 6 8、3 8 8 映像合成装置

3 3 0、3 5 0 音声合成装置

3 3 2、3 5 2、3 7 2、3 9 2 テロップメモリ

1 1 6、3 1 6 映像合成回路

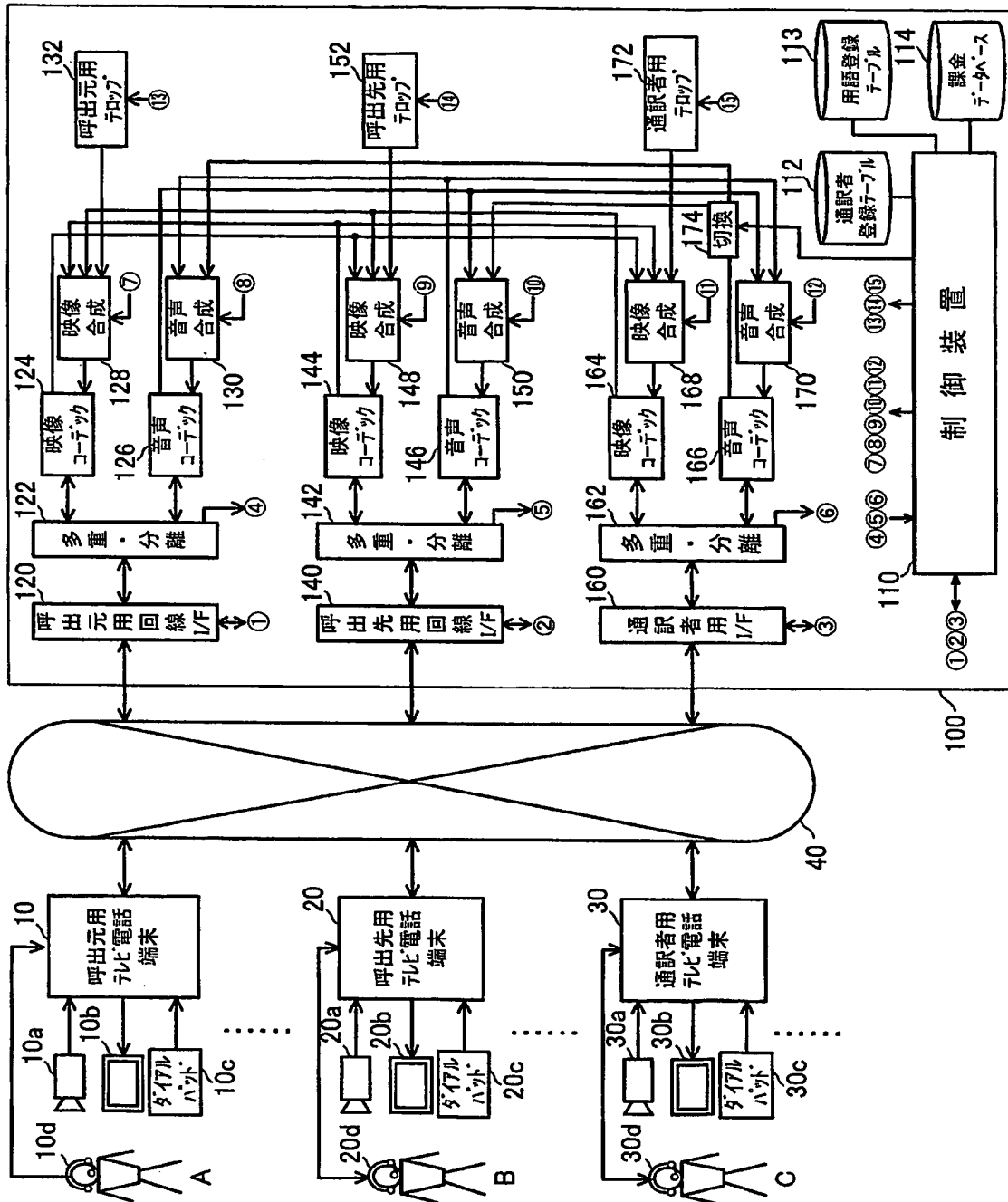
1 1 7、3 1 7 音声多重合成回路

1 1 8、3 1 8 映像音声記録回路

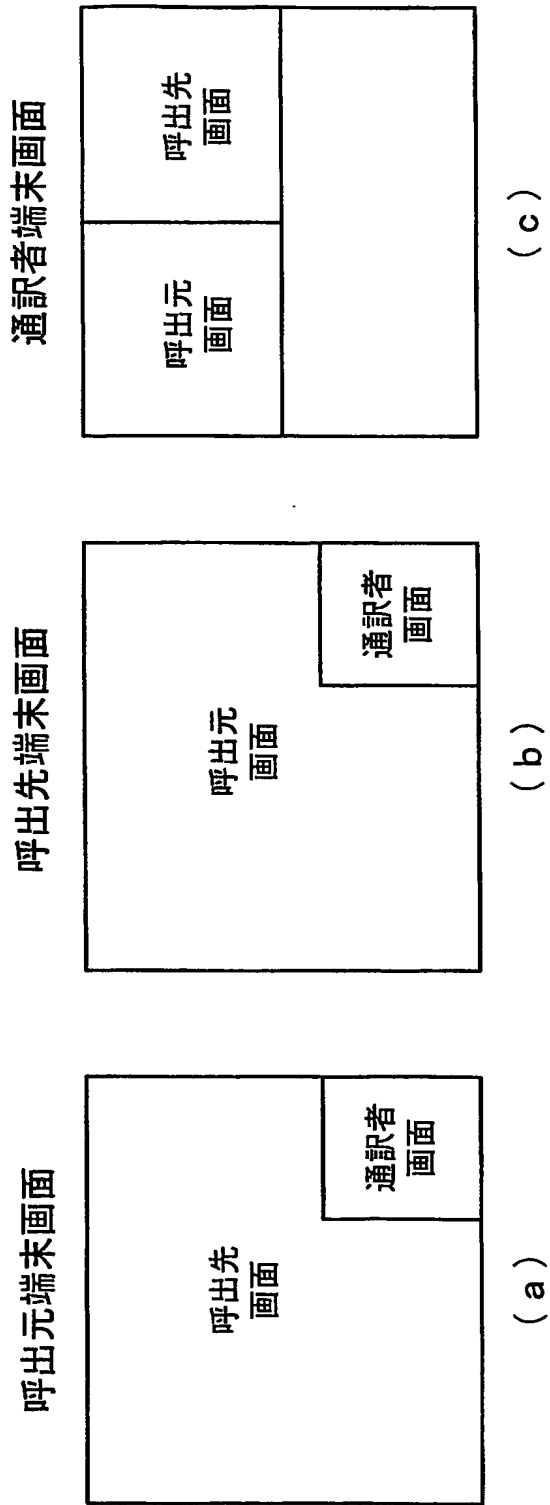
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

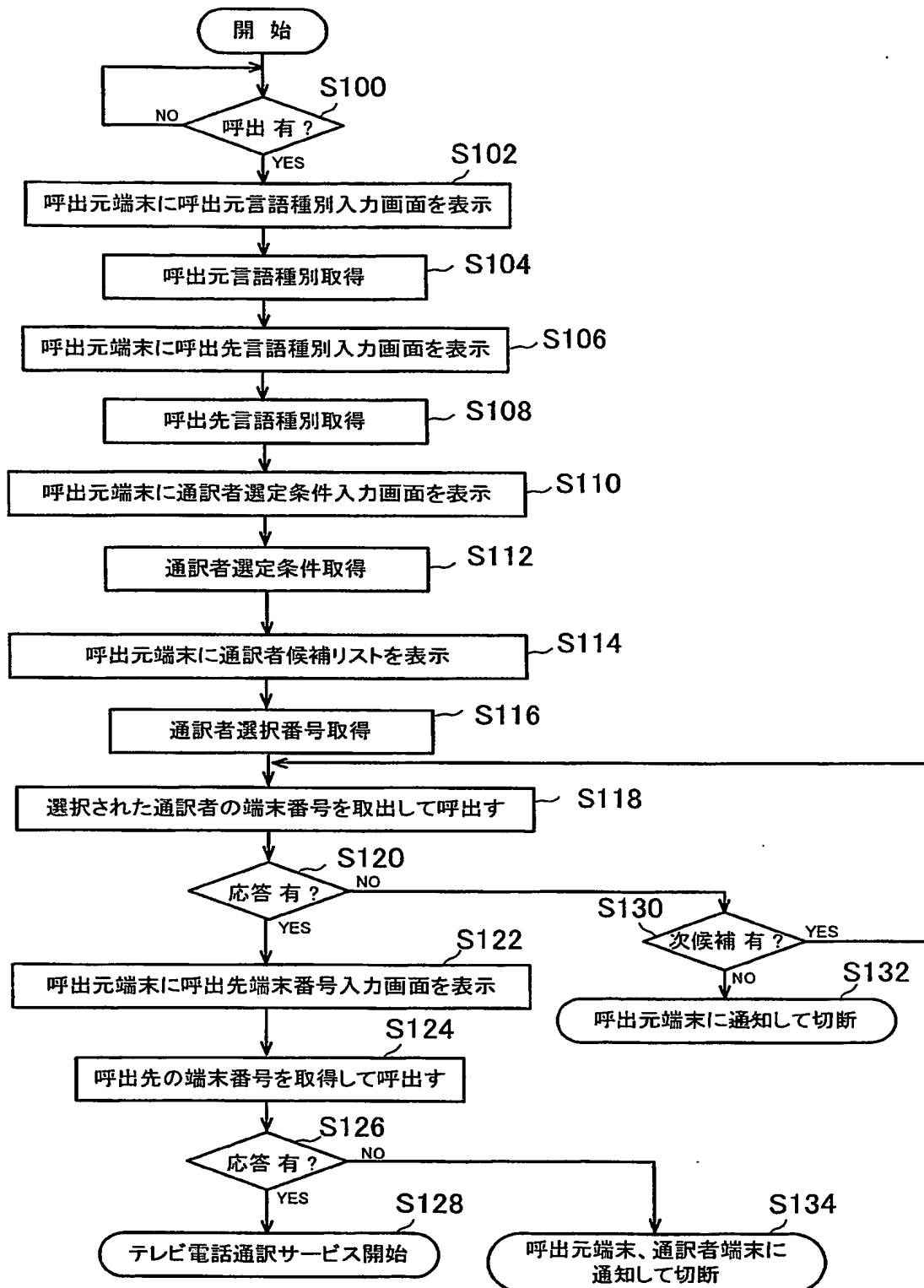


【図 3】

通訳者登録テーブル

名 前	性別	年令	言語						専 門 分 野								端末番号	受付 フラグ		
			日	英	独	仏	西	露	中	政治	法律	ビジネス	教育	科学 技術	医療	語学			スポーツ	趣味
XXXX	男	45	1	1	2					○	○	○							XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	女	25	2	1		1	1	3				○				○			XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	男	33	1	2					1					○			○		XX-XXXX-XXXX	×
・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・																				

【図 4】



【図 5】

(a) 呼出元言語種別入力画面

日本語を話す方は、1#を押して下さい
If you speak English, please press 2#
Wenn Sie Deutsch sprechen,pressen Sie 3#,bitte.
.

: ○#

(b) 呼出先言語種別入力画面

呼出先の言語を番号入力し、#を押して下さい
〔日(1)、英(2)、独(3)、仏(4)、西(5)、露(6)、中(7)〕

: ○#

【図 6】

(a) 通訳者選定条件入力画面

通訳者の選定条件を番号入力し、#を押して下さい

(1) 性別 男性(1)、女性(2)、不問(0)
: ○#

(2) 年令 20才未満(1)、20~39才(2)、40才以上(3)、不問(0)
: ○#

(3) 地域 指定(郵便番号入力)、不問(0)
: ○○○-○○○○#

(4) 専門分野 政治(1)、法律(2)、ビジネス(3)、教育(4)、科学技術(5)
医学(6)、語学(7)、スポーツ(8)、趣味(9)、不問(0)
: ○#

(5) レベル 上級(1)、中級(2)、初級(3)、不問(0)
: ○#

(b) 通訳者候補リスト表示画面

以下のリストから希望する通訳者の番号を選択し、#を押して下さい

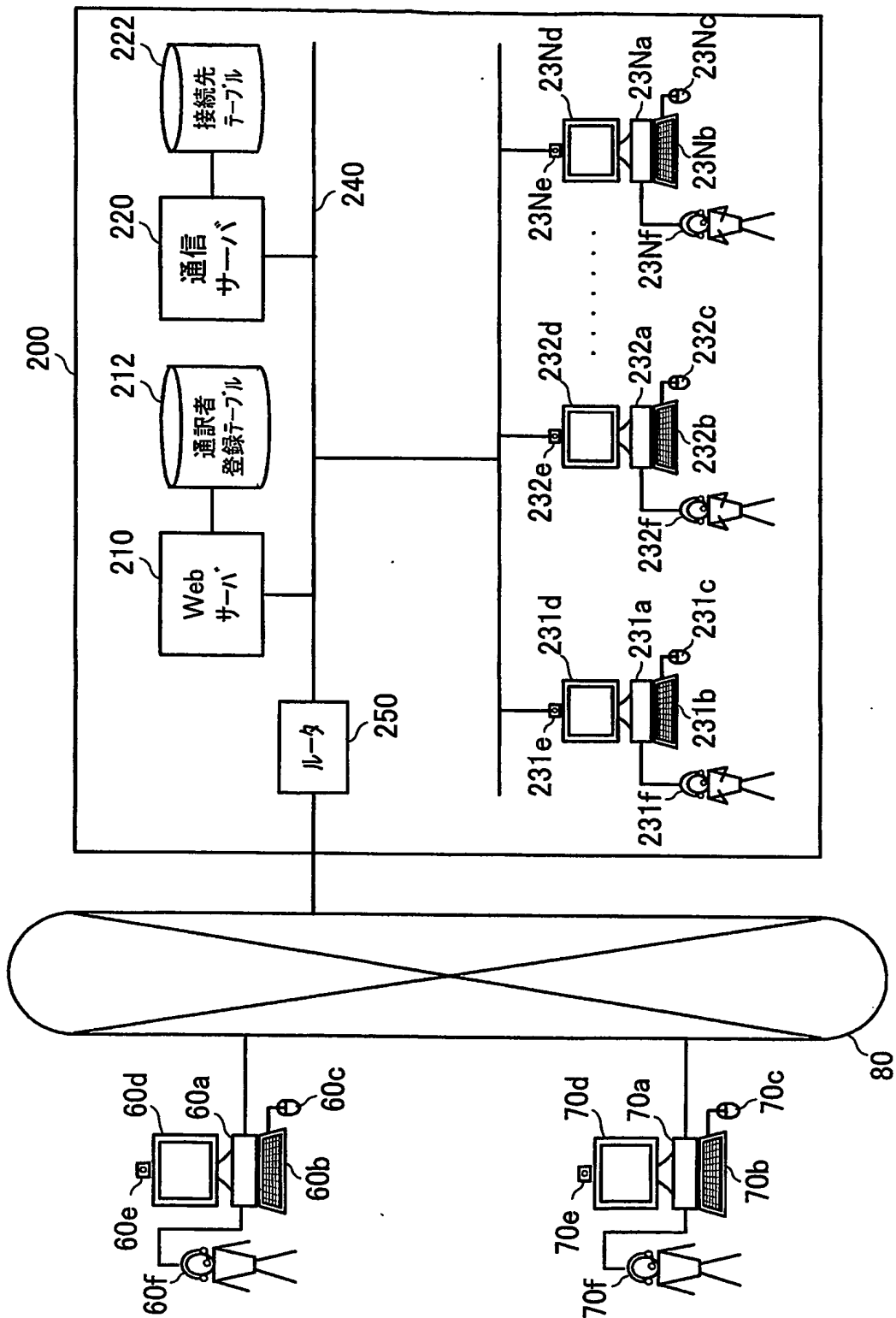
番号	名前	性別	年令	専門分野	レベル		料金 (円/時)
					呼出元言語	呼出先言語	
1							
2							
3							
⋮							

: ○#

【図 7】

呼出先の番号を入力し、#を押して下さい
: ○○-○○○-○○○○#

【図 8】

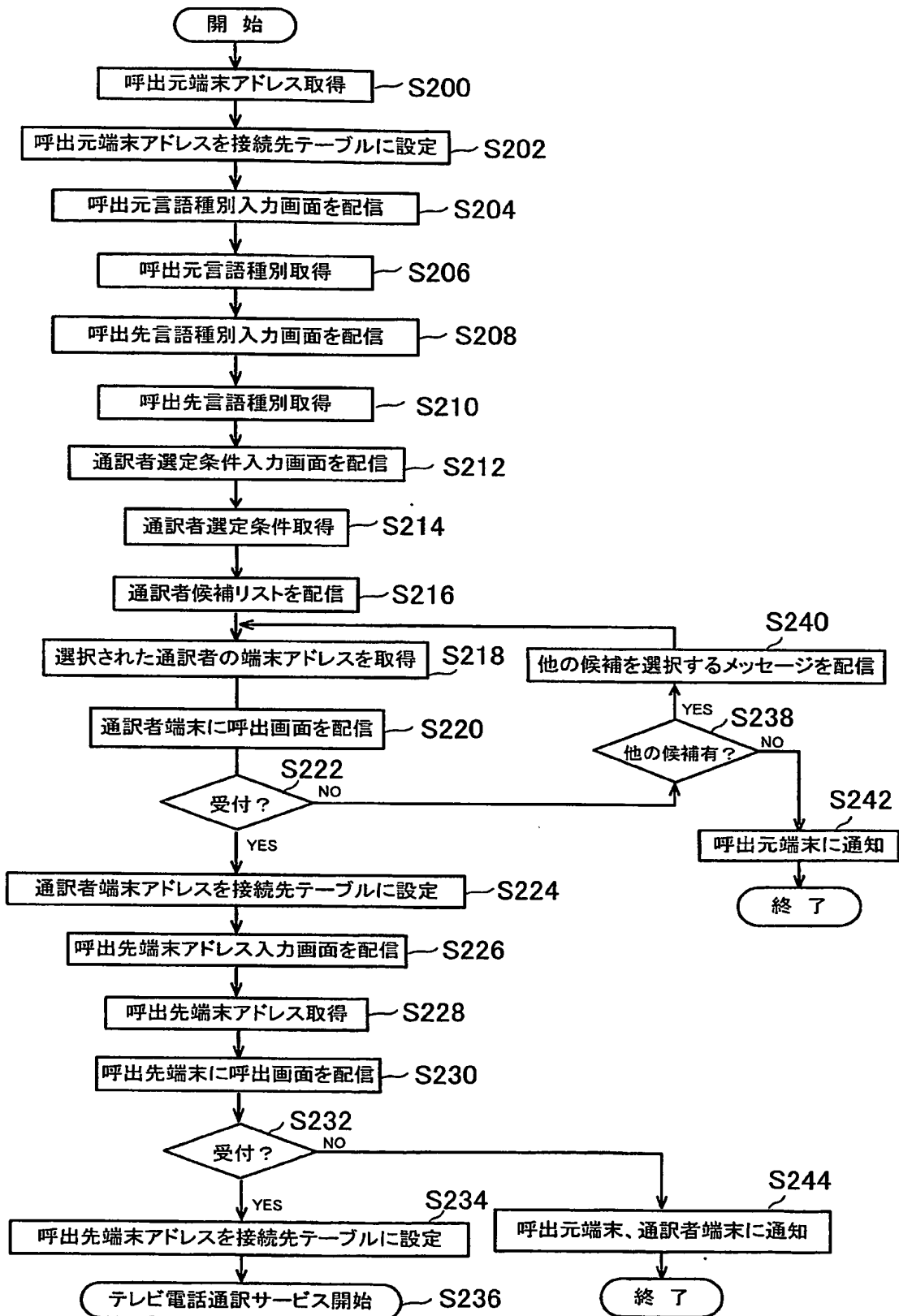


【図 9】

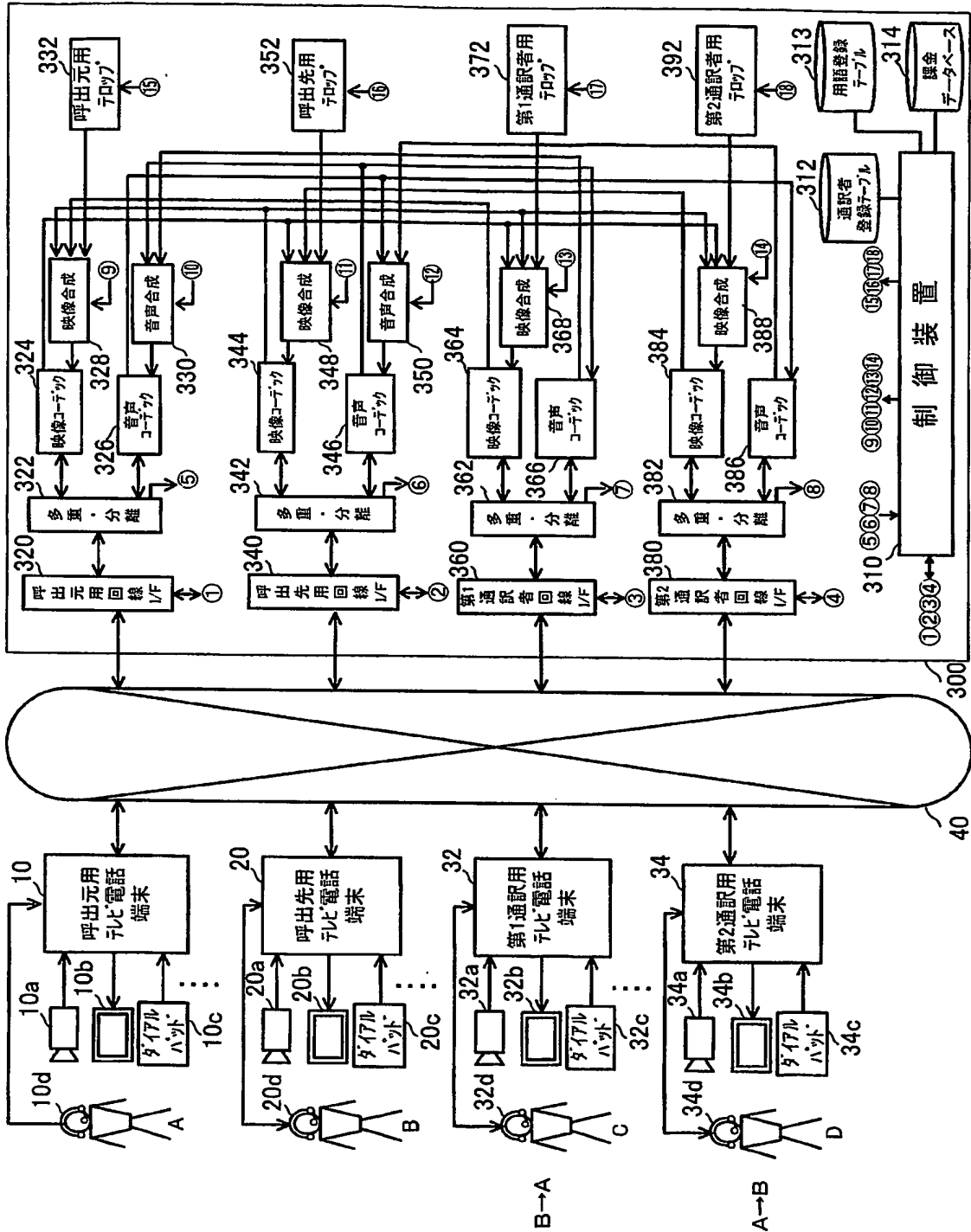
接続先テーブル

NO	呼出元端末アドレス	呼出先端末アドレス	通訳者端末アドレス
1	XXXX	XXXX	XXXX
2			
3			
・ ・ ・ ・ ・ ・			

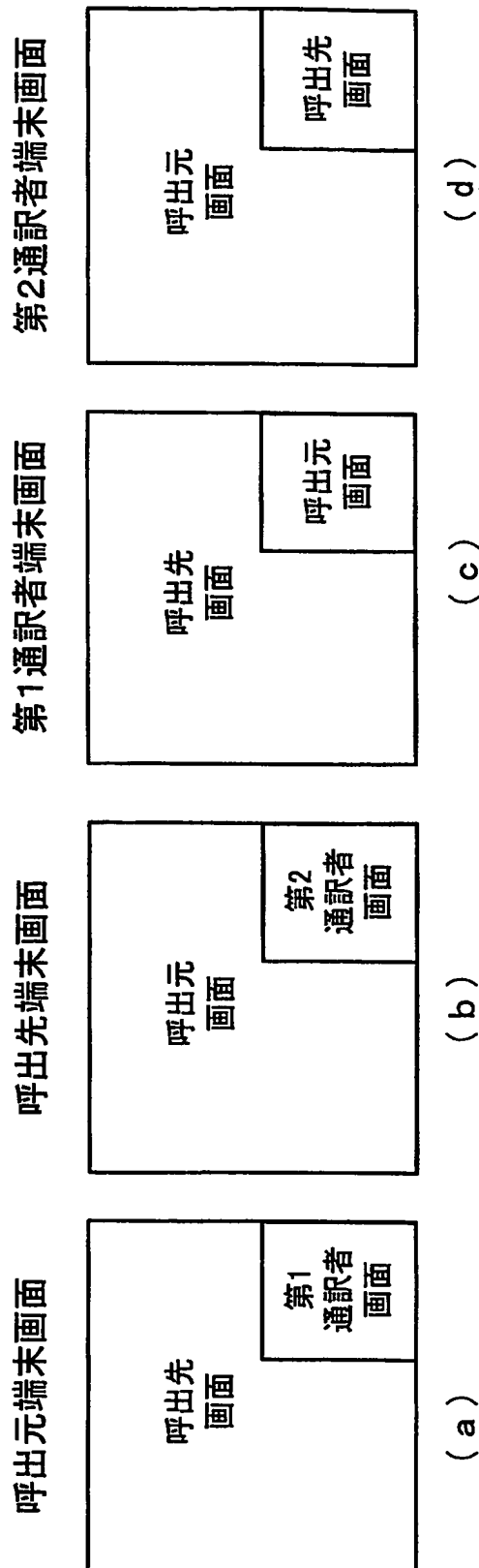
【図 10】



【図 11】



【図 12】



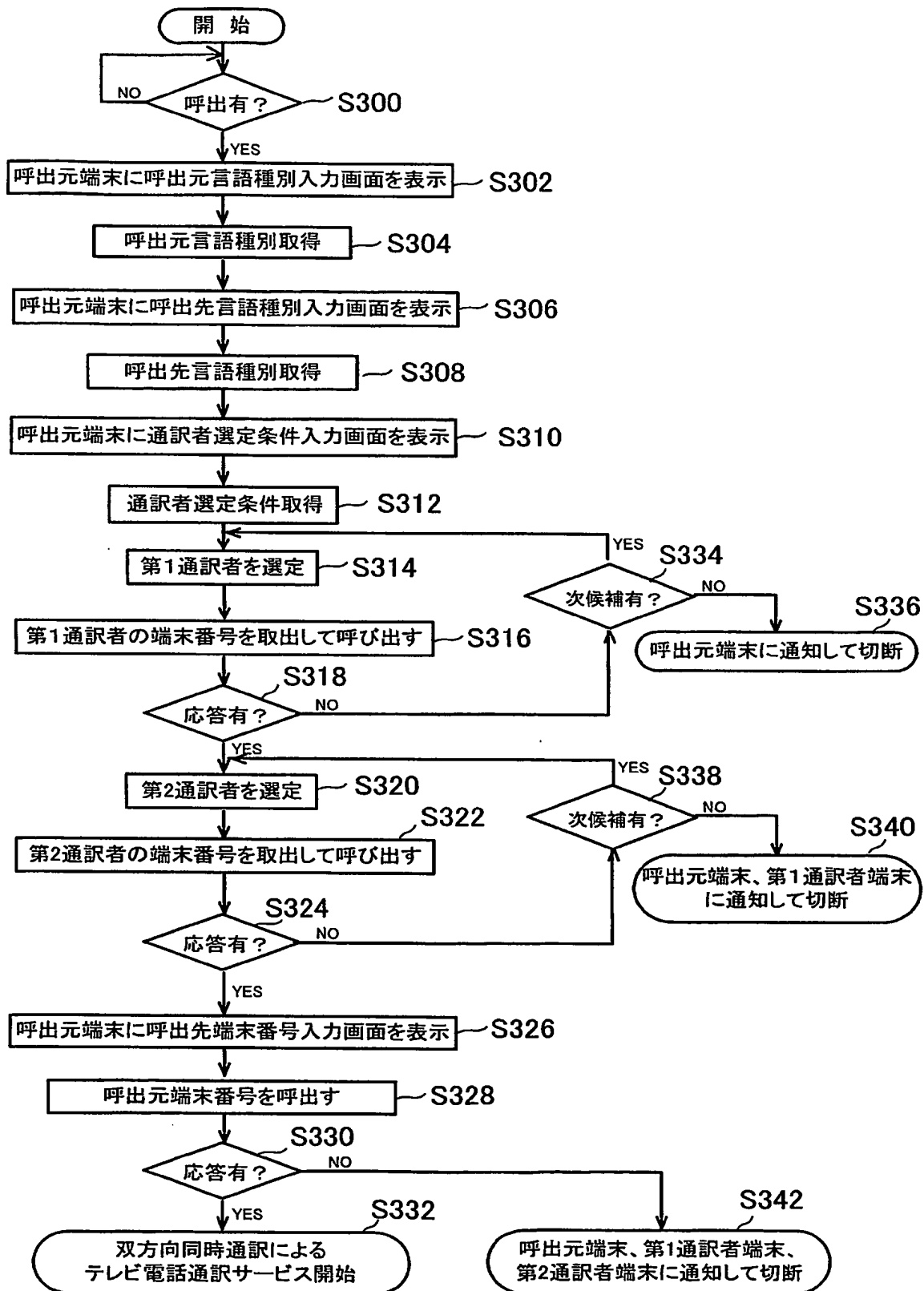
【図 13】

通訳者登録テーブル

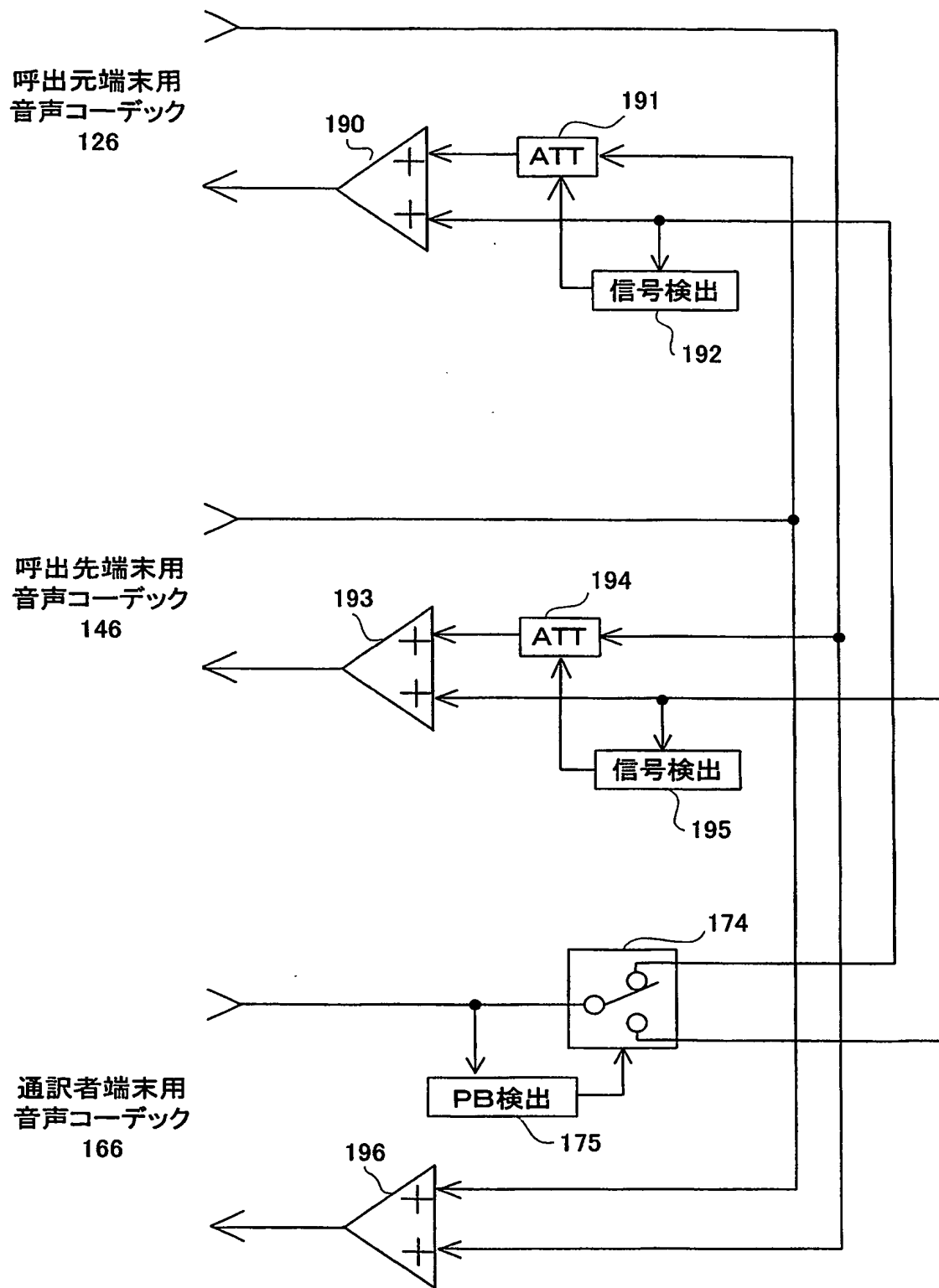
名 前	性別	年齢	言語						専 門 分 野								端末番号	受付 フラグ	
			日	英	独	仏	西	露	中	政治	法律	ビジネス	教育	科学 技術	医療	語学			スポーツ
XXXX	男	45	1	1	1					○	○	○						XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	女	25	2	1		1	1	2				○			○			XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	男	33	3	1		1	2	3										XX-XXXX-XXXX	×
.	.	.	1	1					1										
.	.	.	1	2					1							○			
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	
.	.	.																	

(注) 言語の上段はヒアリングのレベル、下段はスピーキングのレベルを示す

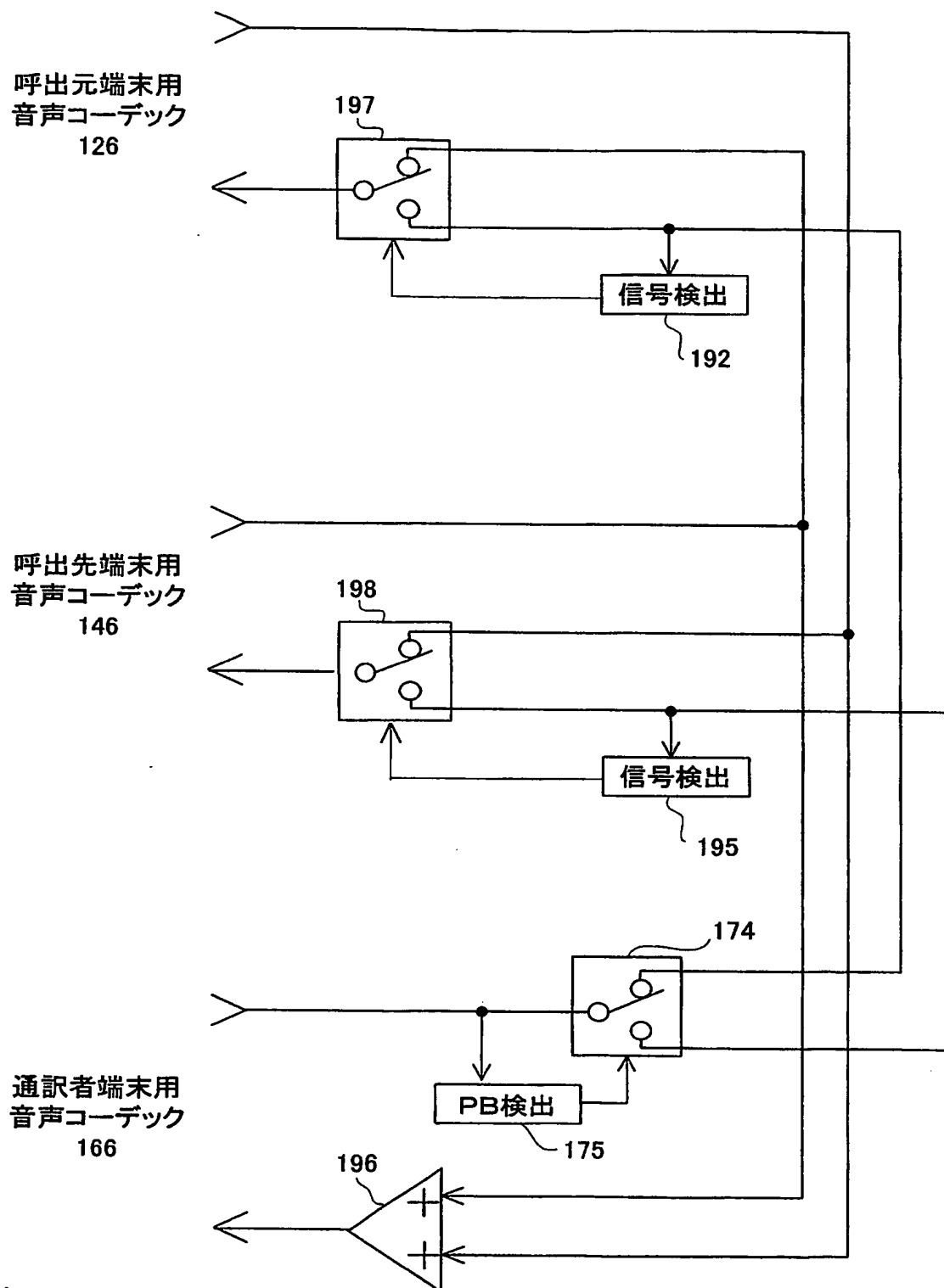
【図 14】



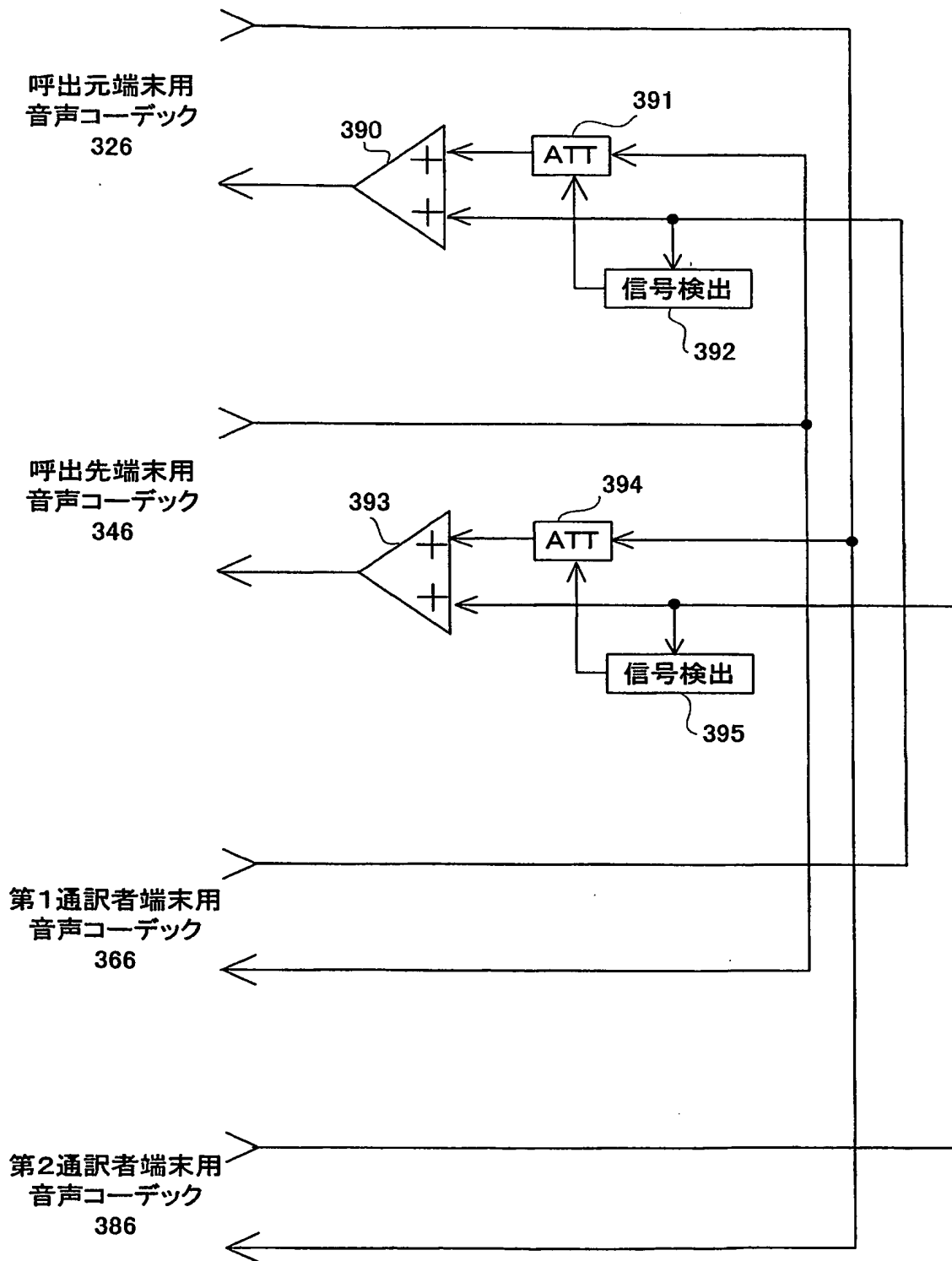
【図15】



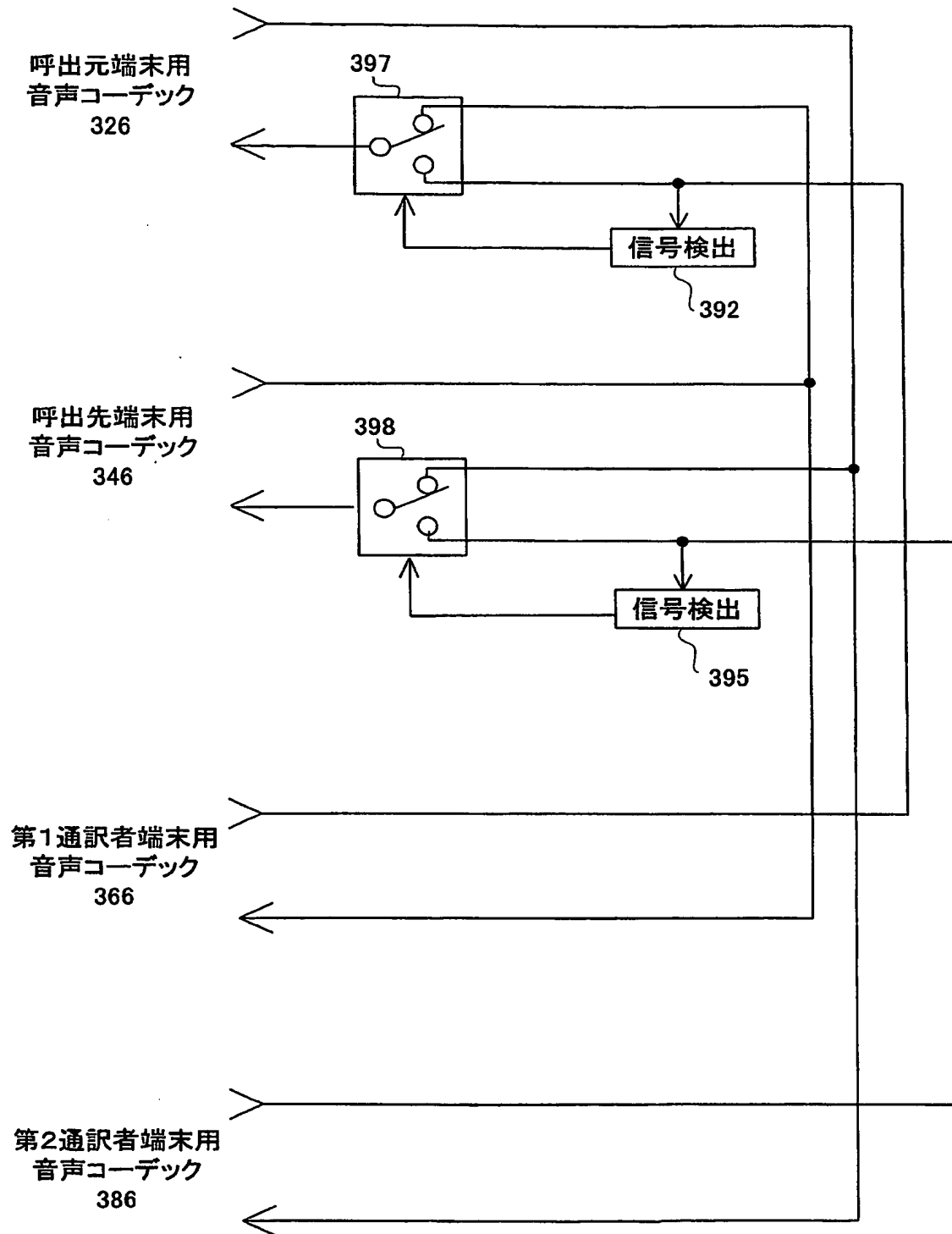
【図 16】



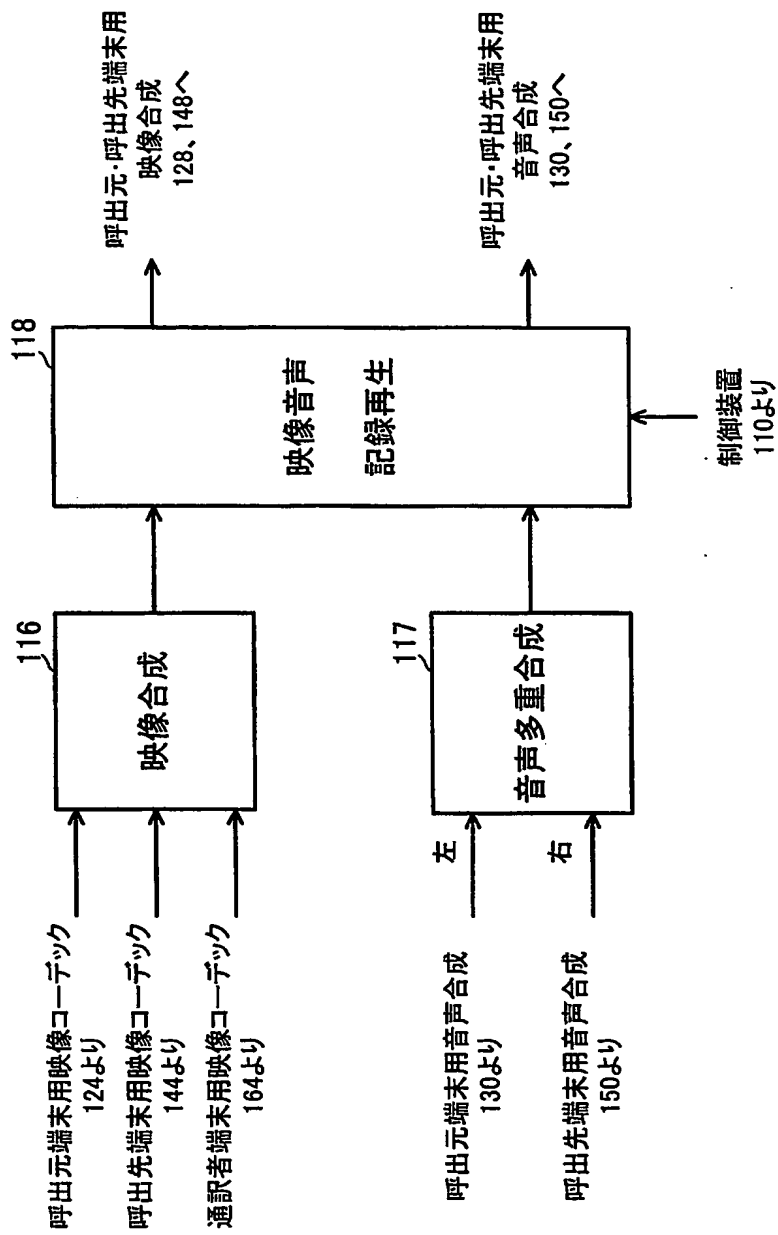
【図17】



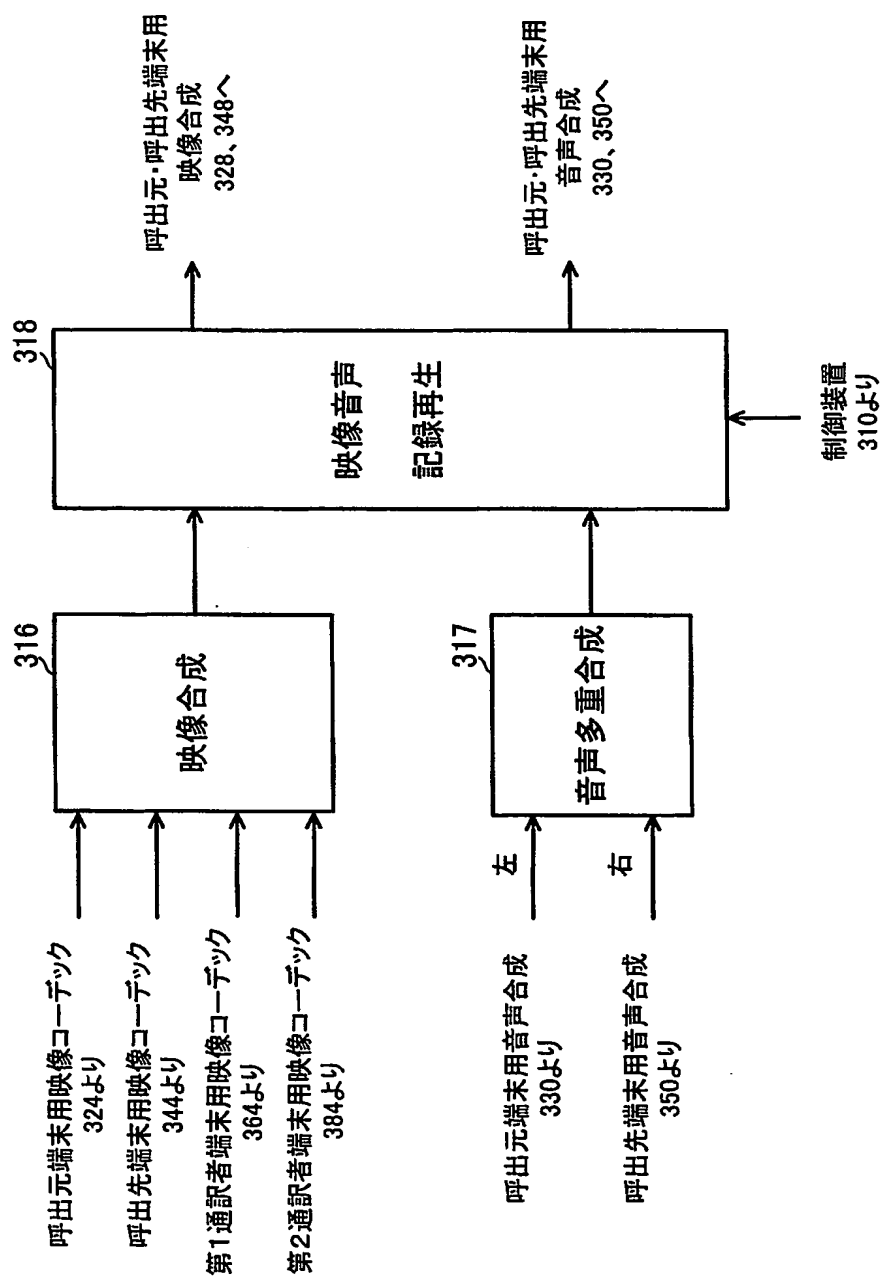
【図 18】



【図 19】



【図 20】



【図 21】

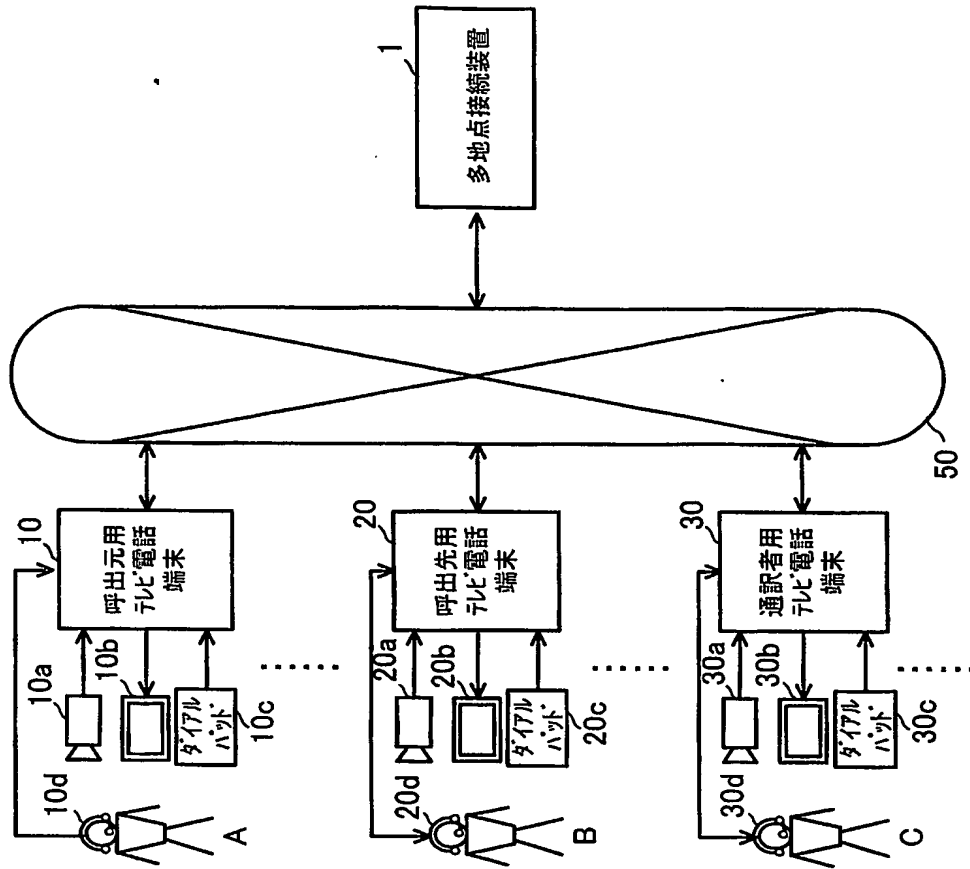
呼出元 映像	呼出先 映像
第1通訳者 映像	第2通訳者 映像

(b)

呼出元 映像	呼出先 映像
	通訳者 映像

(a)

【図 22】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能であって、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できるテレビ電話通訳システムおよびテレビ電話通訳方法を提供する。

【解決手段】 テレビ電話通訳システム 100 は、制御装置 110 により呼出元端末 10 からの呼出を受付け、通訳者登録テーブル 112 を参照して呼出元の言語と呼出先の言語を通訳可能な通訳者の端末番号を取出し、呼出元端末 10 と呼出先端末 20 と通訳者端末 30 とを接続する。また、各端末間で通訳に必要な映像および音声の通信を行う機能を有し、通訳者の音声は切換器 174 により呼出元か呼出先のいずれか通訳者端末から指定された側に送信され、対談の相手方の音声は音声合成装置 130、150 において通訳者の音声が発出されたときに抑圧または遮断されるので、迅速かつ的確な通訳サービスを提供できる。

【選択図】 図 1

特願 2002-282880

出願人履歴情報

識別番号

[598013633]

1. 変更年月日

2002年 5月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市西区立売堀3丁目4番1号

氏 名

株式会社GINGAネット

2. 変更年月日

2003年10月 1日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市浪速区湊町一丁目4番38号

氏 名

株式会社GINGAネット